NOUA MUNDI SUBLUNARIS ANATOMIA. AD ILLUSTRISSIMUM, ...

Jean Baptiste Morin


Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
12
3 N
27

Ex Bibliotheca
majori Coll. Rom.
Societ. Jesu



oogle

V.

Digitized by Google

Digitized by Google

NOVA
MVNDI SVBLVNARIS
ANATOMIA.

AD

Illustrissimum, Generosissimúmque Dominum,
D. GVILLELMVM DV-VAIR *Gallici Imperij* Procancellarium; *Sapientia, probitatéque eminentissimum.*

AVTHORE

IOANNE BABTISTA MORINO, è Bellejocensibus Francopolitano, Philosophiæ, & Medicinæ Doctore.



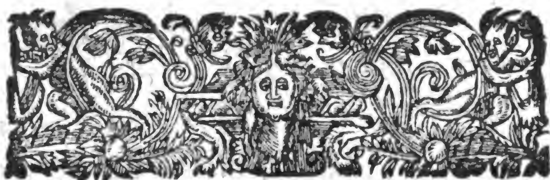
PARISIIS
Apud NICOLAVM DV FOSSE' Via Iacobea sub signo Va is Aurei

M. DC. XIX.

Cum Priuilegio,

Digitized by Google

Digitized by Google



ILLVSTRISSIMO, GENEROSISSIMOQVE DOMINO, D. Guillelmo Du-Vair, Gallici Imperij Procancellario; sapientia, probitatéque eminentissimo.



RIA *sunt* (Illustrissime)Generosissiméq; Domine *quæ strenua, nataque ad philosophãdum ingenia, præclaris à conatibus deterrent, sæpéque reuocant: Difficultas quippe, contemptus, & paupertas. Quantis enim difficultatibus physicarum rerum notitiam(cæteras vt scientias subticeã) non Natura ipsa, quæ ex se simplicis-*

ma, summèque cognoscibilis est, lucétque etiam in tenebris: sed variæ hominum phantasiæ certatim inuoluerint, nemò nescit. Indeque factum est, vt non modò de corporum principijs, principiandiq; modis: substãtialium, aut accidentalium formarũ ortu, & interitu: actionum veris proprijsque causis, nec non Elementorum, Astrorúmque actionibus, passionibúsue: sed etiam de generationum, corruptionumque locis, adhuc maximè tum rationibus, tũ ponderosis authoritatibus controuertatur. Quilibet enim etsi a Veritatis scopo sæpe multúm aberrans, tot technis, fucatisque demonstrationibus, suas palliare studuit opiniones, vt à cunctis, cuncta ferè ingenia primo occursu seducantur. Cùmque malum in dies augeatur, satius sit Natura duce veritatem extra libros, quàm in libris inquirere. At siue intra, siue

Digitized by Google

extra: non est opus tam arduum cuiusuis Intellectus, sed tantùm Astralis: qui licet detur interdum, rem tamen aggredi sæpe renuit: nisi ab aliqua vi superiore, se cogi patiatur, Tum quia quocunque modo, valde semper laboriosa est, honorique periculosa: Tum quia eò temporis deuenimus, vt Ingeniorum præclaris actibus, debitus honos subtrahatur, Ingenia ipsa a plerísque expilentur, ac tãdem pro laborum, influxuumue debitis præmijs inuidias, odîa, amaras pœnitudines, ærumnas, contemptumque reportent. Quod quid corporibus adeò sensibile? cùm præsertim vel Nominis celebritas, vel beneuolentia concilianda, vel quid simile sub boni ratione conceptum, Ingenia ipsa stimulet ad agendum? Tutiús certè, cautiùsque est sibi soli, & non quibusuis sapere: lucèmque in Orco Hypocratico otiosè contem-

plari, quam Promethei vijs interdũ insistere. Accedit quod ingenia ab Astris ad Philosophiam destinata, vix contemplando Veritatis crepusculum intuentur, quod sibi ipsis, rebus suis domesticis, Mundóque erepta, incredibili auiditate in altum euolant: vt ab Horizontis *terreni impedimentis libera, citiùs, liberiúsque orientem Veritatem videant.* At *inde vitæ incommoda, tædiosaque paupertas ijs, quos diuitijs Jupiter non ita fortunauit. Unde ab incepto coguntur sæpe desistere, Scientias auersari, séque proprio pabulo defraudare, vt artibus vtilioribus inopiæ occurrãt, corporique seruiant, dũ à nemine sibi opem ferri animaduertunt, iuxta illud* Iuuenalis.

Nam si Pieria quadrans tibi nullus in vmbra
Ostendatur, ames nomen, vi-

ctumque Machæræ.

Rerum *ſiquidem phyſicarum exploratori, qui à ratiocinio, & ſpeculatione minimè diuerti: ſæpéque non exiguis expenſis, varia experiri debet, nihil importunius inopia, nihilque moleſtius eſſe conſtat. Ex quibus nil mirum cuiquam videri debet, ſi tum hominum incuria, tum Sathanæ malitia* (*qui Veritatis odio etiam pleroſque ad falſa ſcribenda ſuſcitat, & ſophiſmatis armat*) *in puteo* Democriti *Veritas adhuc lateat, cunctæque ſcientiæ totidem ſint labyrinthi: Perpauci enim naſcuntur* Theſei: *Et inter hos, qui diuitijs affluunt, mundanis illecebris irretiti, ingenia ſua fatigare recuſant: inopes verò labores ſuos aliò coguntur impendere.* Hæc *ſanè dum attentiùs perpenderem* (Procancellarie meritiſſime) *remque non minùs arduam, quàm nouam mihi tentandam proponerẽ,*

Nouam ſcilicet Mundi ſublunaris Anatomiam, *vix dici poteſt, quantis fluctibus animus æſtuarit, priuſquàm ſeſe ad labores accinxerit. Cum verò id, nec non:*

Pandere res alta terra, & caligine merſas.

T*uæ Celſutudinis iuſſu ſuſcipiendum eſſe intelligerem: Cui imprimis me, meaque ſtudia debeo, totòque pectore in perpetuum voueo; Cui puplicæ tranquillitatis, bonique publici cauſas acceptas tota* Gallia *refert: Cui tandem vel pietate non ficta, vel intemerata probitate, vel ſumma prudentia, vel ſcientiarum omnium profunda ſolida, eminentiſſimaque cognitione parem proferre, non* Gallia, *ſed tota* Europa *diu multūq; laboraret: Dici vix quoq; poteſt quàm alacriter cunctis difficultatibus*

Digitized by Google

ſpretis, rem aggreſſus ſim, tandem-que (Diuino fauente Numine) *compleuerim.* Hoc *igitur Opus, ſtudiorum meorũ primitias, tibi iure reſeruatas, in obſeruantiæ perpetuæ ſignum,* Tui Nominis immortalitati, Voueo, Dedico, Conſecróque: *Et oro vt ipſum in* T*uæ* Cel*ſitudinis clientelam, benignè ſuſcipias: Sub qua vt ſub ſacra Palladis Ægide, capita Gorgonia tutó audénterque intueatur.* Hoc *ſi præſtiteris, et meis ſtudijs, primiſque conatibus fauorẽ tuum, influxumque benignum poſt hac non denegaueris: Ad his multò maiora, nec forté minùs noua molienda, toto me accendi* G*enio deprehendes.* Deum Opt. Max. *interim humiliter deprecor, vt Tuæ Celſitudini in annos* N*eſtoreos recte valere, de* Gallia *noſtra continuò benè mereri, ſummiſque honoribus frui ſemper*

Digitized by Google

concedat. Parisijs è Musæo nostro, Calendis Januarij, Anno Domini. 1619.

TVÆ CELSITVDINI
Addictissimus.
IOANNES BAPT. MORINVS
Ph. & Med. Doctor.

Digitized by Google

LECTORI.



IC habes (Lector beneuole) Nouam Mundi ſublunaris diuiſionem, nouas diuiſionis cauſas, nouaque de rebus phyſicis diſſerendi fundamenta. Quæ ſi tibi viro fortè ſtoico minùs arrideant: meliora vel alibi quæras, vel de tuo penu in medium proferas. Hoc ſi ſuſceperis, meis precor inſiſte veſtigijs; quantiſque rationibus, contrarias euertã ſẽtentias, meas vero ſtabiliã perpẽde ac idẽ ſaltem tibi puta faciendum: quod ſi nequeas, ab incepto pro tuo honore deſiſte. Si vero hæc noua, tibi etiam vera, bonaque videntur; DEO ſoli (omnis boni principio fontique) gloriam redde Et gratias Illuſtriſſimo Domino D. DV-VAIR, Ioui noſtro Gallico: qui ad ſtudia hęcque ſcribenda non inefficaciter Genium inſpirauit. Quandiuque fauſtum illud, clarumque ſydus mihi benigné illuxerit, maiora his a me ſperato. Hoc autem iuſſus te monitum velim, Quod Chriſtus quatenus homo, mediat inter creaturas: quatenus Verbum, mediat inter perſonas diuinas: & quatenus Chriſtus, mediat inter Deum & creaturas Ratione cuius trinę mediationis, & vnitatis Perſonę, appellatur a nobis Vnitrinũ medium pag. 50. quod ipſa pag. adeo clarum eſt vt hanc tibi monitionẽ eſſe putem ſuperfluam, Interim, quicunque ſis, me de Phyſica, Aſtrologia, Medicina, Chymiaque bené mereri ſtudentem ama, & bené vale.

Digitized by Google

IOANNI BABTISTAE MORINO,
MEDICINÆ DOCTORI PERITISSIMO,
Magnæque Parentis scrutatori penitißimo.

Epygramma.

TRes variò TELLVS *sibi iunxit amore maritos:*
Ternus amor tribus est, ternus honorq; tribus:
Ternus amor tribus est, varius tamē ardor amātis
Ternus adest pariter sed variatus honor.
Integra percharo dedit illa videnda COLVMBO,
Membra priùs: fuit hic primus amantis amor:
Post MAGALLANIS complexibus hæsit amici,
Auctus amor, simul est auctus honorque viro.
Sed sibi maiorem reliquis MORINVS amorem
Comparat: Est etiam dignus amore magis:
Huic DEA cor totum, cordisque arcana tueri
Præbuit, antiquis non reserata Sophis.
Qualis amor? sed qualis amans, & qualis amatus?
Is solus, tanta coniuge dignus erat.
Hic amor vt mirus, mirum producit honorem,
Nam miri comes est mirus amoris honor.

B. Mainardus
Prouincialis Leg. D.

IN NE-O-GEODAESIAM IOANnis *Baptistæ Morini, Medicinæ Doctoris peritißimi.*

ELEGIDION.

VIrbius, Aeneas, Orpheus. cum Castore, Pollux,

Alcides, Theseus: Ditis adire domos,
ET REVOCARE GRADVM (PAVCI QVOS AEQVVS AMAVIT
IVPITER, aut virtus vexit ad astra viros)
DIIS GENITI POTVERE: Sacrum Iunonis Auernæ
Ramum diuinâ qui rapuere manu.
Si quis adhuc nutu superûm REGNA INVIA VIVIS.
Viderit, & triplici traxerit ore canem.
Ille MORINVS erit, triplici regione viarum
Diuidit obscuri, qui vaga regna Dei.
Diuidit, vt vidit: quod non videre priores:
Aut si quid visum est, vidit at ille magis.
Quid bene non vidit, triplicis qui Lumine doctus,
Vel dicam triplici numine ductus erat.
DV-VAIR Præsidium, nomen, numenque verendum,
Lumen Apollo dedit, duxque sybilla fuit.
Tergeminum trahit ille canem: quo nempe labore,
Non velut herculeo territus orbis erit.
Afferet hic Cœlo lucem, tulit ille tenebras:
Hic aconita domans: Ille venena vomens.
Oderat ille Poli radios, hic respicit astra:
Filius hic Lucis, Noctis at ille fuit.
Spirabat teiram, colubris ferus Ille, mephitim:
Prodit ab ex huius gutture sanus odor.
Ille Chaos, notæ nondum discrimina terræ,
Terna gerens vno corpore colla, notat.
Hic benè diuisas, & visas ordine Partes
Explicat è gemina ter regione datus.
Herculis illud opus, raptum traxisse Molossum
Ad superos, stygiis & remeasse vadis.

Digitized by Google

Gloria maior erit captum edu xisse MORINO
Et magis ambiguas explicuisse vias.
Historiam verè præceßit fabula : narrat
Quod dixit vates carmine, nam Medicus.
Ascripsit, victa Iunone laboribus, ingens
Alcidem superis vltimus ille labor.
Efferat hic primus, quidni? super astra MORI-NVM.
Ex Imo ad summum scilicet ire licet.

I. ISNARDVS
Prouincialis. I. C.

IOANNI BAPTISTAE MORINO, Medicinæ Candidato eruditißimo, Doctoratum inire cunctanti, à Nomine, & Anagrammate deductum.

EPIGRAMMA

IOANNES BAPTISTA MORINVS.
MONITV VIROS APTE SANABIS.

RVmpe MORINE moras, nam te moribunda moratur,
Dum sine te moritur plurima vita virûm.
Te Phæbi spectant, & Nati templa, quòd APTE
SANABIS MONITV non sine laude VIROS
forsitan insidijs mors te inuidiosa moratur,
Quippe tua metuens ne moriatur ope.
Arguit Antiphrasis verum hoc in nomine: nec nō
Nominis hoc præ se fert anagramma tui
Nam quod te Medico pauci morientur, & arte

Digitized by Google

Quod tu immortalis, nomina mortis habes,
Quid nisi mors μόρος est: venit ergo a morte Μό-
ρινος.
Quem μορός haud superet, vincat at ipse μορον.
Nunquid & omen habent tua nomina: scilicet
APTE'
SANABIS MONITV callidus arte VIROS.
Ast sanare viros melius portenditur omen,
Fœmina cum monitis credere nulla velit.

Idem. anno 1612.

IN ZOILVM

ADlatrare cani, quisquis, canis Improbe ten-
tas,
Desine: nec rabida fauce venena vomas.
Non hic est cynicus, nec iniquus: sed bene mordet
Dum male mordentes, mors tibi morsus erit.

Idem.

Digitized by Google

Extraict du Priuilege du Roy.

PAr grace & Priuilege du Roy, il eſt permis à M. IEAN BAPTISTE MORIN, Docteur en Philoſophie & Medecine, de faire Imprimer par tel Libraire où Imprimeur que bon luy ſemblera vn liure intitulé, *Noua mundi ſublunaris Anatomia*, pour le temps de neuf ans, & ſur les peine portez par ledit Priuilege ſigné & ſeellé en datte du premier iour de Decembre, 1618.

Le ſuſddit MORIN *a ceddé, & transporté ledit Priuilege à* NICOLAS DV FOSSÉ, *Libraire Iuré en l'Vniuerſité de Paris, pour en iouyr ſuyuant le contenu d'iceluy, faict ce vingtieſme Decembre,* 1618.

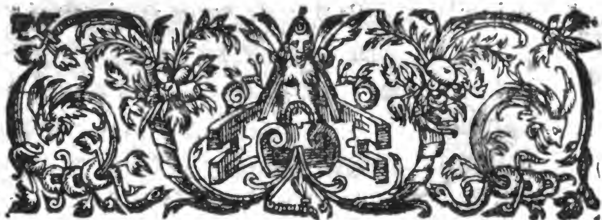
Signé, MORIN.

NOs ſub ſcripti doctores Theologiæ almæ facultatis Pariſienſis fidē facimus nos Librū de *Noua Mundi ſublunaris Anatomia à* M. IOANNE BAPTISTA MORINO *Doctore Medico ſcriptum*, accurate legiſſe: nihilque in eo quod fidei Catholicæ aut bonis moribus aduerſetur reperiſſe. Datum Pariſijs ex Muſæo noſtro Sorbonico IX. Cal. febr. An. 1619.

R. DE GAZIL.

IOH. ALEX. BERNARD.

Digitized by Google



NOVA MVNDI SVBLVNARIS ANATOMIA

Capvt I.

Cur Aristoteles, Aeris Elementum tres in regiones diuiserit.



Lementi Aëris globum inferiorem ambientis, propriã, & natiuam temperiem, in calido & humido aëreis consistere, cum Aristotele censuerunt huc vsque rectiùs Philosophantes. Cæterùm cùm ipse Aristoteles partim ex antiquis Philosophis, partim longa obseruationum serie deprehendisset; in Aëris partibus subli-

Digitized by Google

mioribus, exhalationem quouis anni tempore, citra vaporum cõmercium inflammari; paulò inferiùs vaporis aſcenſum vlteriorem prohiberi, eum in nubem pendulam denſari, & inde quacunque etiam anni tempeſtate, pluuias & grandines deſcẽdere; iuxta Terram denique vapores aſcendentes interdum diſſipari, interdũ verò in pruinam, rorem, aut quid ſimile cogi: Nõ vnam eandémque toti Aëri temperaturam eſſe, ſed ipſum peregrinas qualitatum impreſſiones, quibuſdã in locis admittere, ex eo conijciens; miro ingenij acumine totam Aëris craſſitiẽ tres in partes, ſeu regiones; non ſubſtantia, ſed qualitate differentes partiendam eſſe cenſuit; ſcilicet in ſupremam Igni contiguam, mediam, & infimam globo inferiori proximam: De harum regionum naturis relolleis (vt vocat Paracelſus) harumque cauſis, tum etiam craſſitie, & incolis in ipſis naſcẽtibus, hîc diſſerere nobis eſt propoſitum: Generationum verò tum in Aëre, tum in Terra cõſpicuarum principia, cauſas, & modos omittemus, quod de his (Deo dante) in libro qui

Rationes motiuæ diuiſionis aereæ.

Digitized by Google

de generationũ myſterijs inſcribetur audita Ariſtotelica & Hermetica ſecta harúmque ramis ſimus acturi Philoſophicé. Ad ſupremam igitur Aëris regionem alacriter euolemus.

Capvt II.

De ſuprema Aeris regione.



Eris ſuprema regio perpetuò calida eſt. Probatur primò ex exhalatione, quæ eam in regionẽ aſcendens, ſi quidpiam vnctuoſi ſecũ euehat, facilé in ipſa quouis anni tempore, citra antiperiſtaſin accenditur; vnde variæ nõnunquam cometarum & imaginum ignitarum ſpecies, in ipſa regione longo etiam tempore conſpicuæ, quod in alijs regionibus non contingit. Dicent forte nonnulli, qui totum vitæ tempus ſterili primarũ qualitatum ſpeculationi conſecrarunt, exhalationem non in ſuprema Aeris regione, ſed in Sphęra Ignis accẽdi; quippe quòd in Aere, igneo calore deſtituto, quidpiam igniri nequeat : ſed hi

Temperatura ſupremæ regionis Aeris.

Quod talis ſit rationes.

1.

Obiectio.

Responsio. (quòd in huius operis principio, non exigui ponderis digressionem aggredi nolim) in librum de generationũ mysterijs patienter expectent, déque similium argumentorum futilitate interea minimè desperent, cùm prȩsertim ex
2. dicendis cap. sequenti eam sufficienter elicere possint. Probatur secundò ex vapore qui in eam regionem nũquam ascendit, vel si eò vsque tenuis vapor ascendat, in ea nunquam concrescit, sed dissipatur, & in Aeris abyssum inuisibiliter spargitur: Hoc autem non cõtingeret, nisi huic regioni validus, &
3. perpetuus calor adesset. Tertiò hæc regio à frigore inferioris globi sursum emisso, libera est (vt infra probabimus) Ignis autem elemento proxima, Ergo non potest, non esse calida; cùm talem locum sortita sit, in quo eius natiua tẽperies vigere, & ab Ignis astrorúmque influxu queat rectè conseruari.

Causæ talis temperaturæ. Causa caloris illius quintuplex est. Scilicet Aeris forma, quæ talem ex se sibi vendicat temperaturam, Ignis vicinitas, à frigore inferno libertas, motus quo circumfertur, & astrorum impressiones caloris effectrices; Ab astris

Digitized by Google

verò frigidis non frigeſit, quòd ad id eorum impreſſiones ſint debiliores.

Huius regionis Craſſities incipit à concauo Ignis & deſinit ad locum nubium: At quanta ſit adhuc ignoratur nec Phyſicé ſciri poteſt, quantumuis enim alté incedere viſi ſint Cometæ, tamen in regione Ignis eos extitiſſe, nunquam communis fuit opinio: Quod ſi ita ſit, omninò fatendum eſt hanc regionem ingentis eſſe craſſiti ei: Ex motu enim ab ortu ad occaſum, Comœtę illius qui menſe Nouembri elapſo nobis primùm apparuit, admodũ tardo, ſenſúque imperceptibili, non difficilè erat cõiicere, Cometam ipſum à Terra vehementer diſtare. Craſſities ſupremæ regionis Aeris.

Huius regionis incolæ ſunt omnes igniti, & aſpectu terrifici; in duplici tamen differentia. Incolæ duplicis differentiæ. Alij fugaces ceu momentanei; vt ſtipulæ ardentes, capræ ſaltantes, ſtellæ cadentes, & ſimiles, 1. quæ leuia tantùm, caloris & ſiccitatis ſunt præludia: Alij longo etiam tempore perdurantes, vt pyramis ignita, 2. Mali ſemper ominis. trabs ardens, Cometa, & varię ignitorum ſpecies, hominum brutorum, aliarúmque rerum imaginibus inſignitæ;

quæ omnes mali ſemper ominis hominibus extitere: vel enim peſtes, vel ſterilitates, vel horrida bella, vel principum mortem, vel regnorum rerúmque publicarum calamitoſas euerſiones huc vſque portendiſſe, longa hiſtoriarum ſerie plus quàm ſatis conſpicuũ eſt; ita vt homines ſpectra illa horrenda, prodigioſaque, diuinæ iuſtitiæ prænuncia, vel periculoſæ criſeos Naturę prognoſtica, plurimùm abominentur. His ergo relictis, ad ſecundam regionem deſcendamus.

Capvt III.

De Aeris media regione.

Temperatura ſupremæ regionis Aeris.



AEris media regio, propria ſibique naturali temperatura ſpoliata eſt; peregrinis quippe, validioribúſque agentium externorum impreſſionibus locum dedit; quæ eam vbique terrarum perpetuò frigidam efficiũt. Eius vero frigus perpetuum, manifeſtiſſimé probat nubium, aquæ, & grandinis eò loci quo-

Quod talis ſit ratio plana.

Digitized by Google

uis anni tempore generatio. Vaporem enim é terrestri globo ascendentem, in nubem, & hanc in aquam, grandinémque frigidissimam condensare, excepto frigore nihil potest.

Huius autem frigoris causa, non vna eadémque à cũctis statuitur. Quidam enim DEI summé prouidi volũtatem esse volunt, qui ideo regionem hanc intermediam frigefecit initio creationis, ne astrorum & Ignis calore vreremur, vtque vapores assurgentes in hac concrescerent in pluuias, plãtarum incremẽto, & animalium, terréque siccitati temperandæ necessarias: Et hæc si non Philosophi, saltem boni viri ratio extat, voluntas quippe diuina est Causa causarum, omnes causas in se complicans: quia tamen Metaphysica est, nec clariùs apprehenditur, quàm cùm docté ignoratur (vt ait in suis libris de docta ignorantia Diuinus CARDINALIS DE CVSA,) idcirco in effectibus Physicis quibus suæ causæ Physicæ non desunt minimè satisfacit, voluit enim Deus Ignem esse super Aerem (nihil quippe factum est quod fieri noluerit.) At huiusmodi

De causis talis temperaturæ opiniones variæ.

1.

Voluntas diuina est omnium causarum causa.

Eius refutatio.

ſitus habetur etiam alia vera, & propria cauſa Phyſica, nimirũ leuioritas Ignis.

2. Eius refutatio. Alij ad Aſtra frigus illud referunt: ſed cùm quatruplo ſaltem plura ſint aſtra calida, quàm frigida (vt dicemus capite 7.) Et frigida inter quæ Saturnus regnat, Aeris dominio perpetuò non potiantur: Tandémque Aeris natura Saturno & frigidis ſtellis non ſubſit, & correſpondeat, ſed Ioui & Veneri; vt Ignis, Marti, & Soli; Aqua Lunæ; & Terra Saturno, Solo Mercurio vago (vt par eſt) & inſtabili relicto: Hîc tãtùmmodo dicam tales Philoſophos, neque Elementorum, neque aſtrorum naturas, & confluentias cognoſcere: Etſi enim fatear aſtrorum frigidorum influxum ſuperfluè nõ concurrere, tamen huius frigoris propriam, principalémque cauſam ipſum eſſe nego.

Multò plura ſunt aſtra calida quã frigida.

3. Alij volũt hanc regionẽ ideò eſſe frigidam, quòd in ea Aeris natiua temperies magis eluceſcat, quam frigidam eſſe ſtatuunt; ídque reliquis vanis, & futilibus eorum rationibus prætermiſſis, ex eo maximè probare nituntur, quia hęc regio ab Igne, & inferiori globo (externis agentibus) plurimùm diſtet,

Digitized by Google

ſtet, ac proinde Aeris puriorem naturam iure continere, atque conſeruare debeat. Sed 1. cur ſimiliter non dicent, Terram ſua natura eſſe calidam (hactenus inauditum) cùm eius media regio perpetuò caleat, vt infra probabimus. 2. Niſi malè admodum Sphæram actiuitatis globi inferioris dimẽſi fuiſſent; ab hac vtique mediam Aeris regionem liberam eſſe, tam audacter minimè pronuntiaſſent: Cùm multi ſint montes, qui eam & attingant & pertranſeant (vt infra dicetur.) Atque idcirco cùm parùm admodum diſtet à globo inferno, quis ab huius impreſſionibus, & actione eam abſolutam eſſe probabit, niſi priùs inferiori globo, vim agẽdi tollat aut deneget? 3. Hi veras cauſas leuitatis ignorauerunt; Non enim materiei raritas eſt cauſa præcipua leuitatis (vt inter exhalationẽ, & Aerem euidentiſſimè demonſtrabo, lib. de generationum myſterijs,) ſed calor: Ergo ſi aer ſua natura leuis eſt, priùs certè ſua quoque natura calidus eſt. Hi ergo cauſas illius frigoris, & leuitatis aereæ non percipientes, quod ſibi venit in mentem protulerunt.

Multi mõtes attingunt mediam Aëris regionem: & quidam eam pertranſeunt.

Calor eſt cauſa præcipua leuitatis.

4\. Alij volunt vapores, (qui in intrinſeco naturæ ſunt aqueæ) cùm ad hanc regionem perueniunt, ſublatis impedimentis (quæ non niſi de admixta exhalatione intelligi poſſunt) ſeſe ad natiuum frigus reducere, tuncque eam regionem ſua frigiditate ſic afficere. Et hi certè placēt, quòd quàm cæteri ſubtiliùs ſaltem philoſophentur: Cæterùm dubitare minimè poſſunt, vaporem eſſe aquàm, vi caloris reſolutam in ſpirituoſam, leuemque ſubſtātiam; quæ in altum aſcēdens, ſuæ cauſæ, impreſſionem (calorem quippe) retinet, quandiu manet in forma vaporis: vnde tantùm abeſt quod Aërem frigefacere poſſit, quin imo potius ipſum calefaceret, ſi aliunde frigidus eſſet. Secundò vapor ad ſuum natiuum frigus redire nequit, niſi priùs denſetur in aquam: quandiu enim vapor eſt, calor in eo dominatur; imo quandiu nubes, Aëre in quo ſuſpenditur calidior extat, vt probabitur. Lib. de generationum myſterijs: At in aquam denſatus; ſtatim decidit in Terram, nec in hac regione moratur: Ergo fatuum eſt præſertim per longas ſerenitates

Eius refutatio.

In vapore calor dominatur.

æstiuales vel hyemales, asserere frigus in media Aeris regione hoc modo cõtingere. Tertiò vapor à solo frigore densari potest, eóque interno, vel externo: Non interno, Nam (vt iam dixi) quandiu vapor est, calor actualis in eo dominatur; Ergo externo, quod non potest non esse frigus loci, in quo densatur. Nec arguat sciolus aliquis, id quod superest de frigore aquæ in vapore, (qui calidus non est in summo vt loquuntur) vnitum formæ aquæ à vapore retentæ, vim componere, caloris eius vim excedentem; ac proinde cum actio sit a proportione maioris inæqualitatis, posse vaporem, se ad suũ naturale frigus reducere: Nam vt etiã ipsi volunt, formæ substantiales non agunt, nisi per qualitates sibi actu præsentes; quarum vires ex se neque intẽdere, neque remittere possunt; cùm tãtùm à similibus intendantur, & à contrarijs remittantur; & formæ substantiales sua accidentia non producant in materia, sed contrà ab ipsis accidentibus in materia ab agente impressis formæ substantiales producantur, seu de materiæ potentia educantur. Quartò

Argumentum ad hominem de cuius materia fusiùs infra.

huius opinionis authores, vnum duorum necessariò præsupponere debent; ſcilicet vel initio Mundi regionem hãc omni frigore caruiſſe; paulatim verò & ſucceſſiué, continuo vaporum appulſu ſic infriguiſſe: vel eam ſereno tẽpore calere, nubilo verò nubium præſentia infrigidari: At primum ex eo falſi conuincitur, quòd inde ſequeretur, hanc regionem ante noſtra tempora, minus frigidam extitiſſe, & in futurum futuram frigidiorem; quod nunquam obſeruatum eſt: cùm pluuiæ & grandines quibuſuis temporibus apparuerint; nec maiores frigoris effectus, huc vſque viſi ſint. Secundum verò, quia tempore ſereno in altis montibus, quauis anni quarta, frigus intenſum mediæ regionis perſentitur, in ijſque niues toto anno cõſeruantur: Ergo hæc media regio frigida eſt, non à vaporibus, quos vltra pergentes ſuo frigore illico ſiſtit, & condenſat, ſed aliunde: Taléque frigus vaporis calorem longé ſuperat; alioquin vapor vltra aſcenderet: quandiu enim calor huius, excedit frigus locorum per quæ tranſit, ſemper aſcendit; niſi forſan ſolido corpori oc-

Aëris media regio, annorum ſucceſſu non redditur frigidior.

Tempore ſereno frigidior eſt quam nubilo.

Digitized by Google

currens (vt in Chymicorum vaſis deſtilatorijs & Terræ cauernis) continuo preſſus affluxu materiæ, eius denſatio in liquorem contingat; At in media regione, tale corpus non datur.

Superioribus igitur opinionibus é vera phyſica eiectis; Aſſerimus præcipuam, & genuinam huius frigoris cauſam, eſſe globum inferiorem Terræ & Aquæ; quæ ambo elementa cum ſint Mūdi frigidiſſima, denſiſſimáque corpora, vim ſui frigoris, in eam vſque regionem, parùm certé diſtantem proijciunt: vbi à calore ſuperno repulſa, per antiperiſtaſin intenditur, reddítque regionem illam aptam, ad vapores aſcēdentes condenſandos, & ex ijs pluuias, niues, ipſámque grandinem generandam. Probantur hæc omnia ſigillatim; Et primò quod Globus inferior frigefaciat hanc regionem, probatur in primis ex Terra polo arctico ſuppoſita, quæ à Sole non impedita (vt dum in ſignis auſtralibus illi per ſex menſes occultatur) ad multò altiorem Aëris diſtantiam, tam copioſum, tamque rigidum frigus proijcit (vnde radiatim ad longinquas regiones expanditur) vt

Vera cauſa frigoris medię regionis Aëris, & globus terreſtris.

Quod ita ſit rationes.

1.

Globi terrestris stupenda vis refrigerandi.

non solum illius Terræ homines & bestiæ, sed nationes etiam tùm vicinæ, tùm longissimè dissitæ, tam aspero horrendóque frigore plurimùm terreantur; Ipsáque Bruta, præcipuè Lupi, teste Olao Magno lib. 1. cap. 19. suæ Historiæ septentrionalis, oculis plerûmque priuentur: Ex quo quanta sit in Globo terrestri, vis refrigerãdi Aërem; quilibet supputet. Probatur secundò ex terra nostra, quæ hyeme quoque, licet à Sole vtcũque inspecta, producit nobis in Aëre frigus plerumque intolerabile. Tertiò ex ipsá terra singulis noctibus, quæ licet interdiu à Sole calefiat, hoc tamen occidente & infra labente, illicò redit ad suum frigus, Aërémque nocturnum plurimùm refrigerat: Redeunte verò Sole supra Horizõtem, frigus illud in Aëre expansum, suis radijs reflexis intercipit, sursumque propellit in mediam regionem, vbi à calore vtrinque obsessus (præsertim æstate) per antiperistasin maximè vigoratur. Hinc coniectari facile est, concauum supremæ aut conuexum mediæ regionis Aëris, esse terminum concursus caloris superiorum, & frigoris infe-

Digitized by Google

riorum elementorum, in quo caloris & frigoris maxima, eaque continua pugna viget; & tam frigus in media, quàm calor in ſuprema, propè illum terminum, per antiperiſtaſin maximè intenduntur; vnde nil mirum, ſi exhalatio vnctuoſa ſtatim atque ſupremã ingreditur, regionem accẽdatur. In ſuperiori autem Globo contigit ille concurſus, & non inferiori, ob ſuperioris raritatẽ ad agendum, reſiſtendumque debiliſſimam; & inferioris denſitatem, ad agendum, reſiſtendumque efficaciſſimam. Quod verò eò loci frigus ſiſtat deorſumque repellatur à calore ſuperno, ex eo probatur; quia niſi id fieret, ſed frigus ſeſe extenderet ad quantam diſtantiam poſſet, ſublatis impedimentis; nullibi ſufficiens eſſet, ad pluuias grandinèſque generandas: Cùm enim iam in infima Aëris regione non gignantur, multò minùs longiùs à terra gignerentur; quandoquidem vis agendi eò debilior euadit, quò longiùs à ſuo recedit principio, niſi repercuſſionem in via patiatur. Quod denique per antiperiſtaſin intendatur, ibi frigus ipſum; probatur primò ex circum ob-

Locus pugnæ caloris & frigoris elementorum.

Frigus globi terreſtris repercutitur in concauo ſupremi Aëris.

Per antiperistasin ibi intenditur.

ſiſtẽtia contrarij, eaque vtrinque æſtate feruida. Et ſecundò ab effectu, maiores ſiquidem, citioréſque frigoris effectus in hac regione (quamuis rara) producuntur, quàm in ipſa Terra, vel Aqua craſſis Elementis. Idque patet euidenter in grandine quæ etiam ad magnitudinem oui ibi celerrimé generatur, cùm glacies in Globo terreſtri non niſi longo tempore fiat.

Paradoxũ.

Cauſa frigoris huius regionis expoſita, audax, inauditumque paradoxum, iam in medium proferre, tuerique non erubeſcam: ſcilicet neque infimam Aëris regionem, neque totum Globum inferiorẽ, neque animalia, à ſuperioribus Elementis Aëre & Igne calefieri; ſed tantùm ab aſtris potiſſimum verò Sole. Scio minimè poſſe ſtupendum hoc dictum arridere omnium auribus, ſed quis poteſt omnibus complacere? Arridebit certè aſtralibus Philoſophis; de cæteris curandum non eſt. Quod autem dixi ſic probo. Primò nullus aduerſariorũ etiam ſemeſtri garritu, poſſet contrarium validis rationibus demonſtrare; Secundò quia Aëris media regia, perpetuò friget; Hoc autem non eſſet;

Globus inferior nullum habet calorem à ſuperiori.

Quod ita ſit rationes 1.

esset, si superior elementorum pars ipsam suo calore penetraret, eandẽ enim sine dubio temperaret; sicque nullibi fieret pluuia, aut grando, defectu frigoris sufficientis: Hoc autem non accideret, cùm sufficiẽter testetur nubium, pluuiæ, & grandinis in media regione, quouis anni tempore generatio, & frigoris ipsius perpetuus sensus in altis montibus; necessariò fatendum est, superiora elementa eam regionem suo calore non penetrare: Ac proinde cùm tantùm calefaciant calore, elementali, si vicinam sibi regionem calefacere penetrareque nequeunt, multò minùs remotam; Et per consequens multò minus Aquam Terram & animalia: Vt enim frigus inferioris Globi, eò cohibetur à calore superno, nec vltra ascendit, sic calor supernus, eò quoque sistit; nec vltra descendit.

Quod vt planiùs intelligatur; sciendum est, in globo superiori vim esse agendi per calorem; in inferiori verò vim agendi per frigus. Hi duo globi creationis initio, iuri suo relicti sunt; & agere cœperunt quilibet in alterum: At cùm globus superior, ob sui rarita-

De vtriusque globi mutua actione noua ratiocinatio.

tem, ad agendum, & resistendum debilior esset; inferior verò ob sui densitatem, soliditatemque tam ad agendũ quàm resistendum multò fortior, inferior sanè superioris illicò inuasit prouinciam; eiusque calorem longè fugauit & eò vsque vim suam effudit quo vsque æqualem quæ resisteret reperit: quod contigit in concauo supremæ regionis Aeris; vbi calor superiorum elementorum, & frigus inferiorũ, viribus paribus certant: Nisi enim eo in loco viribus paribus certarent, sed calor superaret; suprema regio depressior esset: si frigus, media adhuc altiùs pertingeret: ac proinde cùm ibi viribus paribus certent, ibi vtrumque sistit, neutrumque vlteriùs diffunditur. Indeque facilè responderi potest hinc subtili quæstioni. Cur Aeris media regio cùm adeò sit frigida, supremam sibi vicinam frigefacere nequit? Quia scilicet frigus mediæ, & calor supremæ viribus paribus pugnant; actio autem tantùm est, à proportione maioris inæqualitatis.

Calor & frigus elementalia, in concauo supremi Aeris virib. paribus certant.

Tertiò Sole potissimùm a nobis recedente (vt suppolares taceam apud

quos id maximè patet) infima Aeris regio vehementer infrigidatur; nec aliunde ipſam calefieri aduertimus, niſi interdum ab alijs aſtris calidis, eius dominium, arripientibus (quo d obſeruarunt Aſtrologi) aut exhalationibus è terra aſcendentibus; Ergo ſuperiorum elementorum calor ad nos minimé tranſit, neque id fuit vnquam animaduerſum. Quartò, Omnes Aſtrologi Aeris infimi calorem, aliaſque temperaturas, ad Solem & aſtra Aeri dominantia referunt (indeque hyeme calet, æſtate friget) quorum hac in parte decreta ſi quis neget; ipſum Philoſophiæ, & Aſtrologiæ penitus ignarum negandum eſſe non puto Ergo his in locis non elementali, ſed ſolo aſtrorum calore fruimur, qui vitalis eſt, viuentiaque maximè decet. Neque huc in gratiam Aſtrologiæ me ſubtiliter diuertiſſe quiſpiam putet: vt eius excellentiam neceſſitatemque, ad futuras Elementorum, mixtorumque temperaturas, accidentia, criſes, fataque præuidenda inde reddam maximè conſpicuam: eamque Phyſicæ totius partem principaliſſimam conſtituam:

Aſtrologia totius Phyſicæ pars principaliſſima.

Rem enim ita ſe habere, ex ijs quæ in operis huius proceſſu dicentur, patebit adhuc euidentiùs; multaſque hoc fundamento difficultates in Phiſica iugulabimus.

Cæterùm ſiſtamus parùmper ex ijs enim quæ ſupra dixi, iam mihi non parùm videor irritaſſe crabrones quorum exercitu me vnde quaque circum ſeptum intueor.

Obiectio. Obijcientium Primò. Si Aeris media regio perpetuò friget, quomodo hac in ſua frigiditate relicta, aſtra calida, pręcæteris verò Sol, infimam Aeris regionem, globique terreſtris ſuperficiem tam vehementer calefacerent; cũ in Phyſicis non detur actio in diſtans; niſi per medium.

Reſponſio. Reſpondeo ſic ſtupore non paruo eos affici, que fulminis ictu enſem fractum ſine læſione vaginæ; vel oſſa brachij confuſa fracta que, ſine carnis noxa conſpiciunt: ſed ſi exhalationi quæ eſt corpus mixtum (licet imperfecté) conceditur ab omnibus agere in diſtans, nulla actionis euidenti nota in medio relicta; quod exhalatio ſubtilis facilè médium rarum ſiue reſiſtentia

Fulminis effectus.

Digitized by Google

permeet, denſo verò, & reſiſtenti, occurrens, vim ſuam exercere cogatur: quis ſimilem actionem denegabit Soli, & aſtris: corporibus tum ſubſtantia, tum qualitate multò ſubtilioribus & ſimplicioribus: præſertim cùm agant calore cœleſti, qui elementali calore longè ſubtilior eſt, ad maioremque diſtantiam efficacior? Penetrat igitur Solis, aſtrorumque calor influxus mediam Aeris regionem, quia ibi neque cum Aere, neque cum Terra (cuius & non ipſius Aeris, hoc frigus eſt) paribus viribus certat, ſed maioribus: eãque pro viribus afficit, ſed non ſufficienter vt frigus depellat: deficiente quippe denſitate in qua ſiſtat aut àqua reflectatur: ſed tandem occurrens globo terreo, ab huius denſitate fortiter in infimam Aeris regionem ſi non totus, ſaltem magna ex parte repercutitur, eamque plurimùm calefacit, & quò magis calefacit, eò magis (etſi per accidens) mediam regionem frigefacit, quomodo ergo huius frigus depelleret?

Calor cœleſtis eſt calore elemẽtali longe ſubtilior.

Cur ſol mediam Aeris regionẽ non calefaciat.

Obijciunt Secundo. Si hæc regio nunquam temperaretur à calore ſuper-

Alia obiectio.



no ipsā penetrante, sequeretur primò quod in ipsa æquè intensi frigoris effe-ctus perpetuò producerentur: scilicet niues, grandines, fulmina, & similia Secundò. quod Elementum Ignis prorsus esset inutile; Ad quid enim prodesset, nisi Terram & Aquam cale-facere, & ad mixtorum generationes concurrere posset?

Responsio. Respondeo Primò. Sequelam esse falsam. Non enim ex quauis nube fit nix, grando, &c. sed tantùm ex nube, ad talia meteora disposita; vt dicemus lib. de generationum mysterijs ac pro inde cùm tales nubes perpetuò non as-cendant è terra; sed aliquando pluuio-sæ, aliquando grandinosæ, &c. Nil mirum est si nix, & grando perpetuò non gignantur: Grando verò (quæ ab acriori fit frigore) non solùm hyeme, & æstate generatur: sed etiam frequē-tiùs autumno, & vere, vt testatur Mi-zaldus, Physices & Astrologiæ peri-tissimus, classe 2. Ephemeridum aerea-rum, cap. de natura grandinis, nec non vnicuique experientia innotescit Est ergo in hac media regione, perpe-tuo frigus sufficiens, ad grandinem

Nobiū differentiæ.

Digitized by Google

generandam, etsi perpetuò ex quouis vapore non gignatur. Nec propterea quòd hanc regionem penetrare nequeat Ignis, ipse nobis inutilis est: Tã enim calorem supremi Aeris conseruando, quàm cum ipso frigus inferioris globi cohibendo, ne in abyssum euanescat, nobis maximam præstat vtilitatem: quippe nubium pluuiarum cæterorumque frigidorum & humidorum meteororum, generationem, saltem causat per accidens: siue quibus omnia inferiora arescerent viuentiaque tabescerent: Preterea (quàm mirabilis sit Deus vnusquisque aduertat) frigus infernum sistendo, quasi murum fabricat, contra sui ipsius impressiones sine quo etiam, calore procul dubio dissiparemur: quis ergo Ignẽ inutilem ex nobis asseret? Ad tertiam quod attinet partem, nimirum sequi ad mixtorumque generationes ignem concurrere non posse si calor globi superioris ad nos non penetraret, negamus id sequi ignis enim & eius calor non sunt idem: Neque esset miraculũ dari in rerum natura substantiam ignis extrinsecé frigidam: cùm Terram

Elementi ignis effe-ctus, & cõmoda.

Diuinæ sapientiæ nota.

Digitized by Google

Poteſt dari elementum ignis frigidum.

& aquam extrinſecè calidiſſimam naturaliter dari videamus,

Sed de his fuſiùs libro de generationum myſterijs: vbi An, & quo pacto concurrant Elemēta ad mixtorum generationes Peripateticis Hermeticisque auditis definiemus.

Obiectio alia.

Obijcient Tertiò. Aeris media regio, frigida non eſt in ſummo: tale ſiquidem frigus ſoli aquæ competit, ergo calorem habet actualem: eumque, vel a ſuperioribus Elementis, vel a ſe. Si primum, falſa eſt doctrina poſita. Si ſecundum, quomodo poterit Terræ frigus, calorem Ignis, & ſupremi Aeris cohibere? ſi nequidem calorem mediæ regionis è ſubiecto expellere? Adde quod quomodocumque ſit calida, iam datur caloris elementalis, ab Igne ad nos vſque continuatio. Importunæ certè ſunt huiuſmodi qualitates relolleæ, cum ſuis gradibus, a ſummo ad minimum (qorum tamen neutrum in rerum natura dari poteſt) nec mirum, authores ſiquidem, & Doctores claſſici, hactenus tam ſtupendè, profundèque ſtuduerunt calido, frigido, humido, & ſicco (in Elementis & ele-

Sūmus aut minimus gradus cuiuſuis qualitatis, dari nequit naturaliter.

mentatis nihil vltra has laruas cognoscentes: quibus proprietatum, actionumque omnium fontes, & principia falsò adscripserunt) vt inde mirandas technas, subtilesque theorias deriuare coacti sint. sed suis technis hîc erunt persoluendi.

Respondeo igitur, illud argumentum etsi in mixtis valeret, in Elementis tamen seu corporibus simplicibus non valere: Aqua enim etsi ab ijs non constituatur humida in summo, quis tamen eorum, illam siccam esse asseret? sed fortè arguent humiditatem esse Aquæ propriam, frigus vero Aeri non proprium, proindeque claudicare responsum. Benè: supponamus aquam bullientem in medio campi hyeme rigidissima, supra ignem, & in aqua ouum: Quæro de hac aqua quantum fieri potest bulliente, An sit calida in summo? Respondebunt minime: calor enim in summo, conuenit Igni soli, & semper, & omni (vt omnia dicam) Ergo ex eorum doctrina frigus actuale in se continebit, (quod suo tamen sensu explorare recusarent): Grandis sanè difficultas! Responsio.

Digitized by Google

An non ridiculum est, id exiguum, ceu minimum frigoris, quod superesse volunt in aqua bulliente, non destrui ceu expelli è subiecto, ab igne aquam feruefaciente: cum actio sit a proportione maioris inequalitatis, Et formæ non agant, aut resistant, nisi per qualitates sibi actu præsentes, vt iam ex ipsis supra diximus? At hi non audeāt id asserere; verentur quippe ne hoc minimo frigoris absente, forma Aquæ euanescat, & Aqua non sit amplius Aqua; formæ siquidem, vt volunt, sunt inseparabiles a suo proprio quarto modo. O bone Deus! Quid magis alienum a proprio Aquæ, eiusque cæteris externis signaturis quam vapor? Cùm tamen Aristoteles, & ipsi cum eo, in vapore velint esse formam Aquæ? Præterea illud minimum frigoris, est ne proprium quarto modo Aquæ? Hęc sane sunt ridicula, & Philosophis indigna. Ecce risibilitatem quā hominis proprium quarto modo faciunt: Hanc dupliciter considerant, nimirum in actu, & in potentia in ipsa anima radicata. Cùm homo actu non ridet, quis eorum hominem non esse

Vapor est essentialiter Aqua, & exhalatio, essentialiter Terra.

Hominis proprium 4. modo

risibilem, aut carere suo proprio quarto modo asserit? Item quid ex ipsis erit hominis proprium quarto modo, an risus actualis, an potentia animæ actu inhærens, per quam cùm vult risum emittit? Certè asserent esse potentiam ridendi animæ inhærentem, quia hęc conuenit omni soli, & semper. Cur non igitur similiter de cæteris proprijs quarto modo philosophantur, cùm tam clarum naturæ lumen in se ipsis habeant? A sua igitur etiam Philosophia discant, frigus actuale vt 8, non esse proprium quarto modo Aquæ, cum ab ea possit abesse: sed potentiã elementalẽ summè refrigerandi in forma Aquæ radicatam, esse huius proprium quarto modo: quod omni, soli, & semper conuenit; quodque sublatis externis contrarijs corpus Aquæ actualiter frigefacit. sic de calore ignis, & cæteris proprijs: Neque nobis obtrudant latitudinem potentialem materiæ, capacem, vt volunt, 8 graduum contrarietatis quæ perpetuò expleri debet: Nam primò quis eorum illam dimensus est? Secundò quis eorum imò quis mortalium calorem in

Proprium 4. modo omnium corporum dupliciter considerandum.

Aquæ verũ proprium 4 modo.

Notanda.

Digitized by Google

summo (quem vocant calorem vt 8.) potest vel natura, vel arte in medium proferre; cùm nullum sit calidum quo calidius in eadem materia, seu diuersis dari non possit, & in calefaciendo ad summum caloris gradum deuenire, omnibus simul hominibus sit impossibile, etiam cum omnibus, Alchymistarum, vitreariorum, aut metallicorum fornacibus? Nam semper nulla fiet intentio caloris, qua maior fieri nequeat. Hæc si iamdiu cognouissent has steriles qualitates calorem frigus, humiditatem, & siccitatam producere seu educere formas substantiales, tam pertinaciter non asseruissent: in quo sciunt ipsi quibus difficultatibus & contrarietatibus inuoluantur: sed è contra cum Paracelso, cæterisque veræ Philosophiæ cultoribus formas ipsas substantiales has qualitates cæteras que suas signaturas in subiecto producere. sed de his & similibus fusiùs in nostro libro de generationum mysterijs, vbi quæ actiones his qualitatibus sint denegandæ, quę verò omnino concedendæ dicemus: ne fortè Galenici nos illas penitus vel exterminare

Formæ substantiales suas signaturas producunt.

vel ſpoliare velle putantes, nobis iniuria ſuccenſeant.

Iam ad noſtrum ouum ne nimium indureſcat reuertamur. Ergo ex ſupradictis, in aqua bulliente nullum ſuper eſt frigus: Quod ſi igni ſubjecto conceditur omne frigus ab aqua illa expellere citra miraculum, neque certè erit miraculum, Terram ſuo frigore, omnem a media Aeris regione calorẽ expellere. Sed demus ipſis aliquid frigoris in aqua bullientè ſupereſſe; non poterunt ſaltem non concedere, quod quandiu aqua ſic bulliet, ouum benè defendetur a frigore Aeris rigidi circunſtantis ne ipſum vllatenus refrigeret: quamuis etiam quod ſupra conceſſo, daretur ad ouum vſque frigoris continuatio: ſic igitur ſimiliter media Aeris regio frigidiſſima, nos defendit a calore actuali Ignis & Aeris ſupremi.

comparatio non inepta.

Objjcient 4. nonnulli ex ſubtilioribus. Non eſt abſolutè neceſſarium quod cauſa agens ad aliquam diſtantiam producat parem effectum in omnibus medij partibus, & termino diſtantiæ, vt in reſponſione ad obiectionem cap. 4. aſſumimus, & de Sole

Obiectio alia.

summo (quem vocant calorem vt 8.) potest vel natura, vel arte in medium proferre; cùm nullum sit calidum quo calidius in eadem materia, seu diuersis dari non possit, & in calefaciendo ad summum caloris gradum deuenire, omnibus simul hominibus sit impossibile, etiam cum omnibus, Alchymistarum, vitreariorum, aut metallicorum fornacibus? Nam semper nulla fiet intentio caloris, qua maior fieri nequeat. Hæc si iamdiu cognouissent has steriles qualitates calorem frigus, humiditatem, & siccitatam producere seu educere formas substantiales, tam pertinaciter non asseruissent: in quo sciunt ipsi quibus difficultatibus & contrarietatibus inuoluantur: sed è contra cum Paracelso, cæterisque veræ Philosophiæ cultoribus formas ipsas substantiales has qualitates cæterasque suas signaturas in subiecto producere. sed de his & similibus fusiùs in nostro libro de generationum mysterijs, vbi quæ actiones his qualitatibus sint denegandæ, quę verò omnino concedendæ dicemus: ne fortè Galenici nos illas penitus vel exterminare

Formæ substantiales suas signaturas producunt.

Digitized by Google

vel ſpoliare velle putantes, nobis iniuria ſuccenſeant.

Iam ad noſtrum ouum ne nimium induteſcat reuertamur. Ergo ex ſupradictis, in aqua bulliente nullum ſuper eſt frigus: Quod ſi igni ſubjecto conceditur omne frigus ab aqua illa expellere citra miraculum, neque certè erit miraculum, Terram ſuo frigore, omnem a media Aeris regione calorē expellere. Sed demus ipſis aliquid frigoris in aqua bullientè ſupereſſe; non poterunt ſaltem non concedere, quod quandiu aqua ſic bulliet, ouum benè defendetur a frigore Aeris rigidi circunſtantis ne ipſum vllatenus refrigeret: quamuis etiam quod ſupra conceſſo, daretur ad ouum vſque frigoris continuatio: ſic igitur ſimiliter media Aeris regio frigidiſſima, nos defendit a calore actuali Ignis & Aeris ſupremi. comparatio non inepta.

Objjcient 4. nonnulli ex ſubtilioribus. Non eſt abſolutè neceſſarium quod cauſa agens ad aliquam diſtantiam producat parem effectum in omnibus medij partibus, & termino diſtantiæ, vt in reſponſione ad obiectionem cap. 4. aſſumimus, & de Sole Obiectio alia.

ſummo (quem vocant calorem vt 8.) poteſt vel natura, vel arte in medium proferre; cùm nullum ſit calidum quo calidius in eadem materia, ſeu diuerſis dari non poſſit, & in calefaciendo ad ſummum caloris gradum deuenire, omnibus ſimul hominibus ſit impoſſibile, etiam cum omnibus, Alchymiſtarum, vitreariorum, aut metallicorum fornacibus? Nam ſemper nulla fiet intentio caloris, qua maior fieri nequeat. Hæc ſi iamdiu cognouiſſent has ſteriles qualitates calorem frigus, humiditatem, & ſiccitatam producere ſeu educere formas ſubſtantiales, tam pertinaciter non aſſeruiſſent: in quo ſciunt ipſi quibus difficultatibus & contrarietatibus inuoluantur: ſed è contra cum Paracelſo, cæteriſque veræ Philoſophiæ cultoribus formas ipſas ſubſtantiales has qualitates cæteraſque ſuas ſignaturas in ſubiecto producere. ſed de his & ſimilibus fuſiùs in noſtro libro de generationum myſterijs, vbi quæ actiones his qualitatibus ſint denegandæ, quę verò omnino concedendæ dicemus: ne fortè Galenici nos illas penitus vel exterminare

Formæ ſubſtantiales ſuas ſignaturas producunt.

vel ſpoliare velle putantes, nobis iniuria ſuccenſeant.

Iam ad noſtrum ouum ne nimium indureſcat reuertamur. Ergo ex ſupradictis, in aqua bulliente nullum ſuper eſt frigus: Quod ſi igni ſubjecto conceditur omne frigus ab aqua illa expellere citra miraculum, neque certè erit miraculum, Terram ſuo frigore, omnem a media Aeris regione calorē expellere. Sed demus ipſis aliquid frigoris in aqua bullientè ſupereſſe; non poterunt ſaltem non concedere, quod quandiu aqua ſic bulliet, ouum benè defendetur a frigore Aeris rigidi circunſtantis ne ipſum vllatenus refrigeret: quamuis etiam quod ſupra conceſſo, daretur ad ouum vſque frigoris continuatio: ſic igitur ſimiliter media Aeris regio frigidiſſima, nos defendit a calore actuali Ignis & Aeris ſupremi. comparatio non inepta.

Objicient 4. nonnulli ex ſubtilioribus. Non eſt abſolutè neceſſarium quod cauſa agens ad aliquam diſtantiam producat parem effectum in omnibus medij partibus, & termino diſtantiæ, vt in reſponſione ad obiectionem cap. 4. aſſumimus, & de Sole Obiectio alia.

vel ſpoliare velle putantes, nobis iniuria ſuccenſeant.

Iam ad noſtrum ouum ne nimium indureſcat reuertamur. Ergo ex ſupradictis, in aqua bulliente nullum ſuper eſt frigus: Quod ſi igni ſubjecto conceditur omne frigus ab aqua illa expellere citra miraculum, neque certè erit miraculum, Terram ſuo frigore, omnem a media Aeris regione calorē expellere. Sed demus ipſis aliquid frigoris in aqua bulliente ſupereſſe; non poterunt ſaltem non concedere, quod quandiu aqua ſic bulliet, ouum benè defendetur a frigore Aeris rigidi circunſtantis ne ipſum vllatenus refrigeret: quamuis etiam quod ſupra conceſſo, daretur ad ouum vſque frigoris continuatio: ſic igitur ſimiliter media Aeris regio frigidiſſima, nos defendit a calore actuali Ignis & Aeris ſupremi. comparatio non inepta.

Obijcient 4. nonnulli ex ſubtilioribus. Non eſt abſolutè neceſſarium quod cauſa agens ad aliquam diſtantiam producat parem effectum in omnibus medij partibus, & termino diſtantiæ, vt in reſponſione ad obiectionem cap. 4. aſſumimus, & de Sole Obiectio alia.

probamus: Ergo ſuprema Aeris regio, & Elementum Ignis, etſi mediam hanc regionem calefacere nequeant, infimam tamen, & globum inferiorem calefacere poſſunt.

Reſponſio. Reſpondeo, verum eſſe antecedens ſed falſam conſequentiam, quia negamus quod globus ſuperior infra concauum ſupremæ regionis Aeris, agat ad vllam diſtantiam.

Sic igitur retuſis hoſtium telis ad quæſtionem huc vſque intactam ingenij aciem conuertamus.

Quæſtio pulcherrima.

CVm Aeris media regio, a terreſtri globo tantopere continuò frigefiat, a ſolo autem frigore Aerem in Aquam denſari omnes fateantur. Cur totus huius regionis Aer continuò non denſatur in aquam: Ex illaque continua mutatione ad vacuum replendum, maxima, continuaque ſuperiorum elementorum, totiuſque mundi ſublunaris non contingit confuſio, cùm ad parum aquæ quàm plurimum Aeris requiratur?

Digitized by Google

Ad hanc quæstionem enucleandam, quæ certè non parum mentem mihi exercuit. Notandum. Primò. Cunctis iamdiu innotescere, Aquam dum a calore in Aerem mutatur, per maximam sui dissolutionem, materieique rarefactionem, priùs transire in vaporem calidum: Et hunc caloris intensioris actione, rarefactioneque maiori, mutari in Aerem, vt huius humida resarciatur substantia: aut si vapor in Aerem non mutatur, eius materiam longè, latèque explicatam, vi frigoris occurrentis, primò constringi in nubem & tandem in aquam: Talis autem vapor a calore ex aqua genitus, quòd calidus sit, perpetuò ascendit, imò & ipsa nubes, quandiu calor vtriusque, frigus superat locorum per quæ transeunt.

Aquæ in Aerem mutatio.

Cur vapor ascendat.

Notandum Secundò Aerem in Aquam conuerti non posse, nisi per maximam sui densationem a frigore: quæ si in medio Aere, contingeret; fieret primo quædam substantia, mediæ inter Aerem & Aquam consistentiæ, vaporique priùs tum deinde nubi analoga, & ob frigus agens, & impressum

grauis esset, & descendens; Non secus ac vapor aqueus, ob calorem impressum leuis est, & ascendens: Hoc autem si fieret in media potissimùm, vel infima regione; idque præsertim æstate serena, & feruida, vel hyeme quoque serena & rigida (quibus temporibus frigus mediæ regionis maximè viget) Primò. procul dubio vapores illos, nubesque descendentes (vt aqueas ascendentes) admiratione magna conspiceremus, quod nemo huc vsque obseruauit. Secundò verò, astra quę adeo micāt înterdū, stellęque hyemales quæ æstate non videntur, nunquam nobis essent conspicuæ; nullisque serenitatibus frueremur, sed crassis vaporibus illis, nubibusque perpetuis descendentibus, (vt ascendentes omittam] obuolueremur; quod experientiæ reluctatur: Ergo in Aere fatendum est, nullam fieri ipsius Aeris densationem, in illam mediam substantiam, nec in media regione; nec in infima, & per consequens multò minus in Aquam. Et certè rem ita se habere Sole clariùs innotescit ijs qui ad vertices altorum montium sese conferunt

Aer in sua regione non densatur a frigore Terræ.

runt vbi Aerem mediæ regionis, etsi maxime frigidum subtilissimum tamen, tenuissimumque, a vaporis ideo crassitie maximè alienum, ipso sensu deprehendunt. Præterea quis nescit frigus Septentrionale Aerem tam medium, quàm infimum maximè purificare & subtiliare? Ergo frigus in Aere, nullam ipsius Aeris facit densationem. Ros enim, pruina, caligo, & similia è vaporibus ascendentibus prope Terram, vel Aquam, generantur, idque raró, ne fortè quispiam horum materiam è medio Aere descendere, sicque subsidere putet.

Ne verò vt ab Aeris media regione Elementorum Chaos tollamus, totam Philosophiam confundere, Antiquosque cunctos Aeris in aquam vi frigoris densantis mutationem testantium, ridere videamur; sciendum est. Quod aquæ in Aerem conuersio, conuersionisque modus, & locus (vt iam supra dixi) iam dudum sunt cognita: Aeris vero in aquam mutatio quomodo fiat, & vbi, & vbi non, huc vsque remansit incognitum. quod enim in Aere minimè fiat, supra apertè demonstraui: In-

Aeris in aquam mutatio dilucidè nunquam fvit explicata.

Digitized by Google

tra aquam verò etiam fieri nequit; in hanc siquidem quòd poris careat, aër nequit ingredi; sique intrà aquam quomodocumque immittatur, vel excitetur, quàm citò in tenuissimas bullas sursum erumpat, omnibus est manifestum: quod enim de stagnorum piscibus aiunt, eos longo durante gelu interire, quia Aere viuunt qui aqua profundé glaciata ad eos amplius trãsire nequit; vnde coguntur homines, stagnorum glaciem pluribus in locis perforare, falsum est: Moriuntur enim suffocati ab insolita, nimiaque copia exhalationum, è Terra tunc temporis calida ascendentium; quarum vlteriorem ascensum glacies prohibens, hæ aquis permiscentur &, pisces suffocãt, nisi ad illarum exitum foramina fiant: sic enim homines in fodinis, a malignis exhalationibus subterraneis multa patiuntur, interdumque suffocantur, si copiosiores affluant, quam expirent. Non igitur intra aquas fit illa Aeris mutatio, quod Aer in aquas ingredi renuet, nec possit pororum defectu; & in aquis nulla sit vacuitas.

Aer intra aquam non mutatur.

Cur pisces in stagnis profunde glaciatis in tereant.

Fossores metallici in profundis fodinis interdum suffocantur.

Obstrepent hic nonnulli propter,

Hyppocratem, ne eius authoritati quicquam detrahatur. Ipſe enim lib. de flatibus text. 5. de Aere ſic loquitur, *Verùm neque mare ipſum ſpiritus exors eſſe omnibus manifeſtum eſſe puto: Non enim viuere natantia animantia poſſent; ſi non ſpiritu participarent; quomodo autē participarent, ſi non per Aquam & ex Aqua ſpiritum attraherent?* At quid per Aerem intelligat diuinus ille vir, docti videant text. 4. vbi ait: *Ac ſpiritus quidem qui in corporibus ſunt* (animalium quippe de quibus hìc loquitur) *flatus vocantur; quæ vero extra corpora exiſtunt, Aer.* Hìc enim per Aerem non tantū Aeris elementum, ſed vapor etiam & exhalatio ſine dubio intelligi debent, quæ flatibus animalium non parùm aſſimilantur; Et ideo paulò poſt ſequitur, *ventus enim ipſius Aeris fluctus & vnda exiſtit.* Atque hoc pacto ſumendo Aerē pro vapore, & exhalatione concedimus Aerē in aquis eſſe eoque natantia viuere, non ſecus ac quæcumque creſcunt in Terra vt dicemus lib. de generat. Myſterijs: non enim ſimplici aqua & impermixta natantia viuere poſſent. At quæret aliquis ſi va-

Notandu Hippocratis locū.

Eius explicatio.

Quæſtio.

por, & exhalatio aquas penetrant; cur non etiam Aer multò rarior & subtilior? Resp. exhalationem in terræ visceribus genitam, dum sursum ascendit & Aquæ occurrit, hanc vi penetrare, quia sursum tendit, & eius locus est super aquam: Aer autem deorsum non tendit, nec est sub aqua locus eius.

Responsio.

Nobis igitur Terra super est, vt scitur valde porosa, & quam plurimis in locis, cauitatibus ingentibus disconti-nuata, intra quam hæc mutatio fieri possit, eamque de facto contingere a cunctis admittitur: sicque saltem ex parte confuséque de loco constat; quoniam extra Terram, etiam, Aer in aquam mutatur.

Modis autem non paucis ingeniatis, quibus eam conuersionem fieri dici posset, eorumque defectibus in ęquilibrio perspectis. Assero Aerem contactu frigido densorum, solidorumque corporum, primò transire in quemdam vdorem subtilem, & tandem in aquam fluidam; In solo autem contactus loco, fieri illam conuersionem: Ac proinde in globi terrestris superfi-

Quomodo Aer in aquā mutetur.

Digitized by Google

cie, tam a Terræ quam Aquæ contactu frigido, sic densari Aerem, nisi obstet calor cœlestis: In Terræ vero poris & cauernis, a contactu frigido tam Terræ, quàm aquæ similiter mutari. Aeris verò conuertibilis moram in loco & Solis absentiam, hanc mutationem plurimùm accelerare: Ideoque in Terræ cauernis & poris copiosiam fieri aquarum generationem, tum ab ipsa Terra, tum ab aquis subterraneis; indeque iam mirari desino, cur Aer tã furiosé feréque per angusta saltem loca sibilando, in subterraneas cauitates irruat: Multum enim Aeris requiritur ad parùm aquæ generandum, & ideò magna Aeris quantitate in paucã aquam conuerso, Aer supernus ne detur vacuum furibundé descendit: fitque illa conuersio celeriter admodum, quòd Terra, & aqua corpora densissima ad agendum, Aer verò corpus rarissimum ad patiendum, maximé sit dispositum.

Quæ verò iam dixi probantur. Primò. Philosophorum omnium consensu, & obseruatione, qui Aerem vi frigoris in aquam densari semper te- Quod res ita sit rationes. 1.

ſtati ſunt; etſi neque modũ neque præ-
ciſũ vbi tradiderũt. Secũdò Ex ijs quæ
ſupradixi, ſcilicet Aerẽ in vaporẽ frigi-
dum & deſcendens, vi frigoris denſari
non poſſe. Tertiò ipſa experientia,
Nam deſcendat quiuis in amplam ter-
ræ cauitatem (vbi multũ Aeris in a-
quam vertitur, diligenterque cum lu-
mine aduertat circa fornicem; paui-
mentum, & parietes; videbit & ma-
dorem, & aquam fluentem; at circa
hæc, neque in tota cauitatis capacita-
te, vllam aeris partem videbit altera
craſſiorem, quantumcumque à lumi-
ne recedat, & per medium ſpatium
attente intueatur: nec vllum vaporem
frigidum deſcendentem animaduertet
niſi forte calidi, ſeu aquei vapores aſ-
cendentes, & ad cauitatũ ſubterranearũ
fornices allidentes (præſertim ſi craſſi
ſunt, & copioſi) retrocedere conſpici
poſſent: at hi nunquam ſubſidunt; ſed
fornicibus penduli adhærent; alij verò
ſubſidẽtes pauimento adhærerent. Sed
Quæſtio. cur ad vitãdum vacuum eo Aer accur-
Reſponſio. rit, cùm vapor & exhalatio in terra cõ-
tenta ſufficiãt? Reſpõdeo quia vapor &
exhalatio ſunt Aere leuiora, vt proba-

bimus lib. de generationum myſterijs ideoque etiam iuxta Naturę leges, potius eſt Aeris deſcendere ſub, vaporem quàm vaporis ibi ſiſtere.

Huius regionis craſſities eſt totũ illud Aeris ſpatium in quo pluuiæ,&grandines generatur quod etſi,quãtũ ſit præciſé ignoretur,attamen ſciturnonlõgè à nobis incipere, & deſinere, quòd aliqui ſint montes, qui illud pertranſeũt, ſupra quibus Ethnici olim ſacrificantes, cùm anno ſequenti redibant ad ſacrificia, cineres anni præcedentis, imò lineas & caracteres, quos in illis exarabant immotos reperiebãt: Quod (propter pluuiàs, & ventos in infima & media regione furentes) non contigiſſet, ſi cacumina illa in Aeris ſuprema regione non extitiſſent, in qua neque venti nequepluuiæ locum habent. Quodautem tãparua ſit huius regionis craſſities,in cauſa eſt viscaloris ſuperni quę frig⁹ ab inferiori globo emiſſũ fortiter cogit: Hícq; Hercle ſumma DEI elucet ſapientia; quò enim frigus illud magiscogitur eo magis vigoratur; virtus enim vnita fortior; ſi quæ per vaſtum aeris ſpatium eſſet diffuſum, fri-

Mediæ regionis Aeris craſſities.

Diuinæ ſapientiæ nota.

gida meteora gignendi, vim non haberet. Ego verò puto eam regionem, interdum a nobis longiùs diſtare, interdumque minus, quòd in inferiori globo non ſemper ſit vis æqualis refrigerandi, proindeque ad eandem perpetuò diſtantiam non frigefaciat æqualiter.

Incolę varij Incolę huius regionis etſi ijſdem patre & matre concurrentibus geniti, vapore ſcilicet & exalatione, diuerſiſſimarum ſané & contrariarum ſunt naturarum, prout vnuſquiſque de patris aut matris ſemine magis participat. Alii enim ſunt liquidi, vt pluuiæ, alij goſſipioſi, vt nix & nubes; alij duri vt grando, fulmineus lapis; alij frigidi, vt pluuia, nix, grando; alij calidi & accenſi, vt fulgur, fulmen, præſter; alij horribili ſono & fragore Aerem Terramque commouentes, vt tonitrua fulmina; Qui ſi quandoque, ſimul conueniant, non tantùm furioſi belli ſpectacula hominibus exhibent; ſed ipſos etiam homines interdum ſuffocant, vt fulmen; trucidant, vt lapis fulminoſus; & in altum rapiunt, vt præſter & Typhon; cæteriſque rebus

Digitized by Google

vt terræ fructibus, arboribus, nauibus & ædificiis, quas noxas inferant satis est manifestum: ita vt eos omnes (exceptis moderatis pluuiis & niuibus) homines plurimùm detestentur; tantoque terrore sæpè afficiantur, vt ipse Cæsar Augustus Suetonio teste his ludis dæmoniacis incipientibus, pelle vituli marini amictus, in loca subterranea concamerataque fugere solitus esset, non totius orbis imperatoris, sed hominum timidissimi personam ignominiosè repræsentatum. Sed quid tandiu hac in frigida regione moramur? Mens certè per anti peristasin in ea præter spem non parùm incaluit, quod tam longæ moræ causa extitit: ad natiuum igitur Aerem iam alacriter descendamus.

Cæsaris Augusti historia.

Digitized by Google

Capvt IIII.

De infima Aeris regione.

Infimæ regionis Aeris temperatura.



Eris infima regio, nullo sibi tempore stat, vt nec homines, quorum gratia suam instabilitatem sortita est. Perpetuò siquidem tum cœli, tum inferioris globi subiicitur impressionibus; & ideo modò frigida est, modò calida, modò temperata; Neque id alia quàm sensu ipso probatione indiget.

Quod talis sit probatio Causæ frigoris infimi Aeris.

Causæ frigoris sunt stellæ frigidæ, potissimum vero Saturnus si Aeris dominum in anni quartis aut Lunationibus sibi vendicarit, aut alios Aeris dominos, in signis conuenientibus affecerit; Tunc enim frigus in Aere producitur, & in Terram aquasque demissum, partim in Aerem repercutitur. Item meteora frigida, vt pluuiæ, niues, venti Septentrionales: ac denique Terræ & aquæ globus sua natura frigidus; qui Aerem si nihil obsit vi propria impensè refrigerat, vt satis pa-

Digitized by Google

tet Sole ſub Horizontem verſante, vel Terram obliquiùs intuente, hyemis præſertim tempore.

Cauſæ caloris ſunt ſtellæ calidæ, potiſſimùmque Mars Aeris dominium occupans, aut huius dominos ſuis radijs afficiens in ſignis congruis: aut domo vel exaltatione excipiens: ſed præ cæteris Sol terram feriens rectionibus radijs; a quibus calor non ſolùm in media regione generatur, ſed a Terra & aqua partim repercuſſum plurimùm intenditur. Item meteora calida, venti Auſtrales, ac denique vapor, & exhalatio (quæ calida ſunt) è globo terreſtri aſcendentes.

Cauſæ caloris infimi Aeris.

Cauſæ temperiei ſunt ſtellæ temperatæ, præſertim Iupiter, & Venus, dum Aeri præ ſunt; vel Aeris domini in ſignis temperatis verſantur, ac a Ioue, & Venere benignè aſpiciuntur: cæteraque (ſed præcipuè radij Solares inter rectiores, & obliquiores) medio modo ſe habent. Probantur autem hæ cauſæ partim ipſo ſenſu, partimque ex ijs quæ ſuperiori capite dicta ſunt: reliqua petantur ab Aſtrologia, hîc

Cauſæ temperantes infimum Aerem.

Digitized by Google

ſiquidem tam remote digredi noluimus.

Obiectio. Objjcies ſi Aeris infima regio calet interdum, imò feruet (vt ęſtate) quomodo hac in ſuo feruore relicta, globus terreſtris in mediam regionem poteſt ſuum frigus emittere, remotamque frigefacere, cum vicinam nequeat?

Ad hanc quæſtionem, quæ prima fronte non parùm vrgere videtur, nec parùm mihi torſit ingenium, enodandam; Tandem ex ſupra poſita doctrina, ſcilicet Aeris infimam regionem, non a ſuperiori globo, ſed tantum ab inferiori & aſtris affici; iam ſic facile reſ-

Reſponſio. pondeo. Quod cùm Aer prope Terram feré feruere videtur (vt æſtate) tria nobis corpora ſpectanda proponũtur Aer nempe patiens, & duo agentia ſimul concurrentia: Sol ſcilicet, radijs potiſſimum reflexis Aerẽ calefaciens, & terreſtris globus eundem refrigerãs. Oriente, vel occidente Sole, Terra Aerẽ magis refrigerat, quàm Sol ipsã calefaciat: Circa horam nonam ante meridianam, tertiam que pomeridianam, Sol, & Terra in Aerẽ vir ibus fe-

rè paribus agunt: At circa meridianã Sol intensiùs calefacit quàm Terra frigefaciat, in torrida saltem Zona, & temperatis: Hæc tamen tunc quoque restigerat, Aeremque temperat, Nisi enim res ita se haberet (quam ita esse flabello sentitur) indubiè Aer ille Terræ proximus ignesceret, in Zona pręsertim torrida; sicque inspiratus, animalia aut suffocaret, aut manifestissimè laderet; plantæque, fructus, & flores in eo illicò arescerent, quibus tamen neque humiditas, neque frigiditas, ipso quoque tempore sensu indice desunt. Cùm igitur Solis actio, Terræ actionem non supprimat, sed ambo in Aerem simul agant; nil mirũ si Terræ frigus, calidum illum Aerem penetrans, ab eoque liber, ad mediam deinde Aeris regionem perueniat, eãque frigefaciat: quandoquidem ab Aeris infimi calore, eò confestim expellitur. Nec absolutè necessarium est, quod causa ad aliquam agens distantiam, in omnibus medij partibus, & termino distantiæ, parem producat effectum: Sol enim Aerem infimum impensè calefacit, etsi medium non

Sol, & Terrain Aerem quandoque paribus, & quandoque imparibus virib. agũt.

Aer a Terra perpetuò refrigeratur

Notandũ.

Digitized by Google

Obiectio. calefaciat. At dicent Solem cùm in agendo Terram superat, huius frigus introrsum cohibere, vnde Terræ partes infernæ frigidiores; proindeque Terram suo frigore tunc Aerem penetrare, temperareque non posse: Quibus respondeo,

Solutio. Solem ex parte quidem Terræ frigus cohibere, non autem ex toto; non secus ac Terra in sua superficie, Solis calorem non ex toto, sed tantùm ex parte repercutit; quòd scilicet in Terrę superficie, Sol, & Terra viribus paribus minimè certent; vt fusiùs cap. 7. dicetur: Ideoque nulla est consequentia superior, nihilque obstat quo minùs etiam calidissimo tempore, globus inferior, ad mediam Aeris regionem frigus suum possit emittere. Neque ea in regione frigus vnquam cessare potest: Tum quia ob Solis super Horizontem motum velocissimum, excedens ille calor Aeris infimi, loco in eodem non persistit, sed Solem sequitur vt vmbra corpus, Aerem rursus frigori linquens expositum: Tum quia spatium illius excedentis caloris, extat admodum exiguum, respectu totius reliqui globi

Sol & Terra viribus paribus nõ certant in superficie Terræ.

In Aeris media regione frigus intensum nunquam deficit multis de caussis.

1.

2.

terrestris, qui suum frigus interea sine vlla, vel, notabili resistentia proijcit in altum, expanditque vndequaque per totam Aeris mediam regionem: Tum 3.
quia raro admodum serenus Aer ventis caret Septentrionalibus, seu etesijs qui calorem eius temperantes, Terræ promouent effectum: Tum denique 4.
quia frigus quod simul tempore cum calore, ab astris continuo in hæc inferiora iaculatur, majori ex parte potissimum sistit in illa media regione, tam propter similitudinem (Natura enim natura lætatur, & frigus retinet frigus, non autem expellit, sic de cæteris) quàm propter vtrinque antiperistasin: Ideoque cùm æstate Aeris suprema infimaque regio simul tempore calent, mediam esse frigidissimam nemo dubitare debet; Id enim satis euidenter probant grandines prodigiosæ plerumque magnitudinis, & fulmina frequentia, per intensi frigoris illius regionis circum obsistentiam æstate generata. De Aere ergo eiusque regionibus vt supra Philosophandum esse, Physicis rationibus maximè congruit.

Media Aeris regio æris regio æstate calidior est. quam reliquis anni partibus.

Digitized by Google

Huius regionis craſſities, eſt totum illud ſpatium, quod inter locum nubum Terræque ſuperficiem continetur, licet ex Ariſtotele nubes aliquando, multo cum fragore prope Terram moueri conſpici poſſit, adeò vt audiẽtibus ſpectantibuſque terrori ſit; nec ſiue cauſa, ſemper enim mali aliquid hæc continet; At rarò contingit: ſoloque procellæ, tempeſtatiſue tempore. Talem æſtate præterita, per horæ feré quadrantem, attentè obſeruaui prope thermas Borbonienſes quæ multis ſupra ipſam ventis ſimul furentibus, ab Africo verſus me impulſa, miris modis ſe contorquebat, Aeremque multo cum fragore ante ſe agitabat. Terrea, craſſaque exhalatione, vnctuoſa tamen, ferè tota conſtabat; quod conieci, tum ex eius rubore fuſco, tum quia vix 200 paſſibus a Terra circaque verticem meum, cum horribili crepitu, telum exploſit fulmineum proindeque in infima Aeris regione; Cuius effectus, cauſam dabimus lib. de generat. Myſterijs. Quãtum verò ſit ſpatium ſupradictum, nundum eſt definitum. Albertus magnus

Infimæ regionis Aeris craſſities

Nubes maligna prope Terram moueri quandoque viſa.

Authoris obſeruatio periculoſa.

Digitized by Google

gnus 3. miliarium esse dicit: Communis opinio, 9. miliarium: Certum tamen est multos montes eam pertransire, quorum nubilo tempore cacumina, nubibus semper coronata cernuntur. Ideoque puto huius crassitiei, non eandem semper esse quantitatem; quia vt dixi cap. 3. Aeris media regio, minùs interdum a nobis, interdumque longiùs distat, prout in inferiori globo vis refrigerandi ad magnam distantiam intenditur, aut remittitur: Indeque fortè authorum discrepantia, quod tempora non distinxerint: Adde quod neque in Zonis omnibus, eodem tempore possit esse eiusdem crassitiei.

De huius regionis crassitiei quantitate opiniones variæ.

Authoris opinio.

Hæc regio populosissima est, varijsque abondat incolis: quorum alij eidem sunt proprij, alij vero cum Terra communes. Proprij sunt caligo, nebula, (Terræ fructibus interdum ambo periculosa) ros, pruina, ignis lambens, ignis fatuus (qui plerosque misere decipit,) venti (quorum aliqui adeo sunt furibundi periculosique, vt Cæsar Augustus dũ in Gallia moraretur, Circio tẽplum voueritad hunc

Infimæ regionis Aeris incolæ duplicis generis.

Proprij.

Cæsaris Augusti historia.

Cõmunes. mitigandum] halo, & similes. Communes sunt Cœli, Terræque animalia cuncta, quæ etsi a Terra sustententur, in hac tamen regione viuunt, vt pisces in aqua, proprio scilicet elemento, sine cuius inspiratione illico suffocata morerentur: volucrum verò præcipuè Paradisus extare videtur, vt aqua piscium. Cæterùm hi incolæ, neque superioris, neque inferioris globi sunt progenies; sed suæ Naturæ principia agnoscunt multo diuiniora, quam mutuo congressu, semineque proprio perpetuant, vt fusè dicemus libro de generat. Mysterijs. Illis omnibus dominatur homo, sanctius cæteris animal mentisque capacius altæ, inter creaturas naturæ mediæ, corporeæ scilicet, simulque spiritualis: Quam summi Dei filius in diuinis quoque medius, tantùm amauit, vt eam assumere sibique hypostaticè vnire dignatus sit; sicque inter increatum & creatum, aliud incomprehensibile natum est Vnitrinum Medium, IESVS scilicet CHRISTVS, qui per omnia eo pacto medians, infinitæ perfectionis est complementum.

Animalium formæ ex elementis minime sunt.

Homo media est creaturarum Natura.

De Christo maximum mysterium.

Digitized by Google

Ob ipſorum tamen hominum flagitia bella in DEVM, inter ſe, in beſtias, plãtas, ipſaque elementa, dolos, barbaries, tyrannides, impietates, furta, proditiones, homicidia, cæteraque generis cuiuſcunque ſcelera, necnon fati leges, fortunæque caſus varios, hæc regio communiter, iureque dicitur miſeriarum vallis, Sathanæ principatus, Mortis imperium, fortunęque Theatrum? In qua nulla etiam hora tutè lętè quieteuè tranſigitur, bonique a malis fere perpetuò opprimuntur. Dominus noſter IESVS CHRISTVS, qui in hac etiam regione, ab hominibus crucifixus pependit: Animas noſtras quas proprio ſanguine redemit, ſoluto carcere corporeo, in propriam regionem ſua miſericordia euocare dignetur, Amen.

Infimae regionis Aeris tituli.

Digitized by Google

Cap. V.

Vt Aristoteles Aeris: sic author, Terræ tres in regiones, à Natura diuisionem, primus deprehendit, deindeque comprobat.

Cur Author Aeris diuisionem præmiserit.



ON frustra Aeris partitionem Aristotelicam, quis putet, me præmisisse: Cùm enim Aer, & Terra sint dissymbola, maximèque contraria, iuxta se verò posita contraria magis elucescāt, priùs de Aere vt supra philosophari visum fuit, quàm quid de Terra sentiam propalare. Adde quod neque infimæ, neque mediæ regionis Aeris causæ, consateneo modo fuerant huc vsque stabilitæ. Et certè cùm nec Plato, nec Aristoteles, nec Hypocrates, nec Paracelsus, nec quiuis alterutrius Philosophiæ Primas, rem hanc huc vsque attentarit, vel de ea somniarit; vereor plurimùm ne à plerisque temeritatis arguar, quòd nullius nominis, aut famæ Philosophus videar hîc cæteris excellére velle: Sed absit: In ijs enim quæ de Terra dicturus sum, etsi phantasti-

Nullus hactenus Philosophus diuisionis Terrae meminit.

corum, & confuſionum Labyrinthis implicitorum iudicium omnino reſpuam, Aſtralium tamen Philoſophorum cenſuræ lubens cuncta committo: maioriſque mihi videtur eſſe temeritatis, iamdiu receptam veritatem, nullius ponderis ratiunculis oppugnare, (quod pleriſque accidit) quàm aliquid inauditi in medium proferre, & rationibus validiſſimis confirmare. Sed quicquid ſit, nullius phantaſiæ ſum addictus; vtque cæteris: ſic mihi liberum eſt, pro Genij mei impulſu, motuque Philoſophando diuagari; iamque aliquid noui hîc effari: cuius etſi ſim primus Author, me tamẽ vltimum aſſertorem futurum eſſe non prognoſtico.

Author, primus eſt qui Terram diuidit.

Dico igitur, quod quemadmodum non tam Ariſtoteles quàm ipſa Natura, Aeris elementum in tres differentes diuiſit regiones: Sic eadem Natura, Terram Aeri contrariam, in tres etiam differentes regiones, ordine tamen penitus contrario, ſapienter partita eſt: Scilicet in ſupremam Aeri contiguam Mediam, & infimam Mundi centro propinquiorem. An verò illud ſit, & quomodo ſit, & à quo, & propter quid,

Terræ in tres regiones diuiſio.

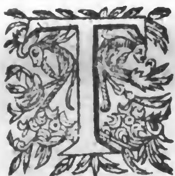
Digitized by Google

quæque ſitcuiuſque regionis craſſities, & temperatura, iam pro viribus probare aggredior. In ſupremam igitur Terræ regionem impauidi deſcendamus.

Cap. VI.

De ſuprema Terræ regione.

Supremae regionis Terrae tēperatura.



Erræ ſuprema regio, & Aeris infima in eo conueniunt, quod vtraque modò ſit frigida, modò calida, modóque temperata: In eo verò differunt, quod dũ aerea regio calet, (vt æſtate) terrea friget: dumque aerea friget, (vt hyeme) terrea calet: vere autem, & autumno ambæ contemperantur. Alia probatione ſuperiora non indigent, quàm experentia ſola. Deſcendat enim verſus Terræ centrum, quiuis incredulus æſtate feruida; experieturque ſe primò per frigidiſſimam regionem ſatis profundè deſcendere: ſique hyeme eò redeat, eandem regionem non ampliùs frigidam, ſed calidam, ſeu tepidam re-

Quod talis ſit probatio.

Digitized by Google

periet, Autumno verò & vere temperatam. Quòd si ad cellam vinariam, malit quàm ad inferos descendere, tutiùs in ea, audentiùsque doctus euadet.

Causas frigoris, caloris, & temperiei regionis huius mihi statuere volenti, magni certè tum nominis, tum pōderis occurrit prima fronte hostis debellandus. Scilicet Hypocrates, libro de Natura pueri à text. 26. ad 32. Ipse enim eò loci ponit raritatem, & leuitatem Terræ, pro causa frigoris ipsius æstate: & densitatem, grauitatemque pro causa caloris; hyeme; vtque paucis perstringam, quæ ipse longa verborum serie; Textu 27. tale ponit axioma. *Omnia quæ comprimuntur a seipsis calidora sunt, quàm quæ rarè posita sunt.* Text. verò 26. ait. *Terram esse calidam hyeme, propterea quod humida est in hyeme, præ aqua de Cœlo delabente, & comprimitur in seipsam, vt pote humore grauiore existente: densior autem ab hoc ipso est, & nullam habet transpirationem Non enim amplius magna raritas ipsi inest, & propter hoc inferna Terræ pars hyeme calida est.* Textu 27. ait. *Spiritum*

Hypocratis opinio de causis caloris & frigoris terrae.

Axioma Hypocratis.

De calore terrae hyeme, demōstratio Hypocratis.

ab aqua è Cœlo delapsa prodeuntem, & Terram vlterius penetrare non valentem, ob huius densitatem, retrò ad aquam abire, vnde fontes hyeme calidiores: Ac per consequens spiritum aquæ hic facit calidum. Textu. verò 29. ait. *Infernam Terræ partem, esse frigidiorem æstate, quàm hyeme*: quia vt ait paulò post *Tunc sanè rara est, & leuis æstate, & aquam in se habet, & aqua in decliue fluit, procedente autem aqua*, (deorsum supple) *semper inde alius ex alio spiritus exhalat*, (sursum subandi) *Qui vero exhalat, per Terram abit leuem, & raram existentem, & frigiditatem Terræ inducit, & ipsa aqua simul perfrigeratur*: Hicque spiritum aquæ frigidum facit, etsi ipsum exhalare velit.

De frigore terrae aestate, demonstratio Hypocratis

Multi qui a nonnullis authoribus, vt Hypocrate, Galeno, Aristotele, Diuo Thoma, Paracelso, & similibus, ne latum quidem vnquem: infatuati discedere vellent (quasi tales homines essent veritas absoluta (qualis est Solus DEVS) superiorẽ Hypocratis doctrinam, vel vt oraculum defenderent vel explicarent (vt solent) inexplicabiliter confusis quippe, intricatisque verbis,

quorumdã superstitiosa fatuitas.

Digitized by Google

quænon modo ipsi non intelligerent, sed in quibus etiam, veritas qua nihil lucidius (cùm sit lux ipsa (ne quidem a maximè lynceis mentibus deprehenderetur. Ego verò qui in solius scripturæ sacræ verba iuraui, quique non per hominũ mentes aut libros, sed per lumen à Natura, & astris concessum, res ipsas vltimò intuẽdas, de ijsq; quod verius est, sine respectu cuiusuis authoris pronunciandum puto: Pace tanti viri dixerim, doctrina eius suprapofita a vero multum aberrat. Primò enim eius axioma, siue de eodem siue de diuersis intelligatur, falsum est: Nam pro diuersis ne lucem ne tenebris, sed in ipsa luce quæramus, quis nescit Aerẽ rarè positum esse, Terram autem, vel Aquam à se comprimi, cum densa sint & grauia? At vtrum elementorum calidius extat, an rarè positum, an verò a seipso compressum, vt loquitur Hypocrates? Certè rarè positum scilicet Aer, sua natura calidus: Terra enim, & Aqua sua natura frigida sunt. Ergo in diuersis axioma falsum est. In eodem verò, nonne aqua dum glaciatur, comprimitur in seipsam? vnde fit vt glacia-

De rebus Physicis iudicandũ est, ex Naturæ lumine.

Hypocrates refellitur.

Eiusdem axiomatis falsitas demonstratur.

ta multò minore locum occupet, quã bulliens, & rarè posita? At quę aqua calidior, an bulliens seu rarè posita; an vero glaciata, & in se compressa? sine dubio bulliẽs; Ergo Hypocratis axioma, siue de eodem, siue de diuersis intelligatur, minimé verum est. Quæ enim ad illud probandum, de fimo & tritico profert exempla; sunt tantùm de calore putredinali; qui calor, neq; etiam a partium mixti compressione, proximè, & formaliter oritur: sed a spiritibus mixti, ad putredinem inducendam paratis, in qua putredine inducẽda, spirituumque calore retinendo; obstructio, seu compressio, vel euentilationis, seu respirationis carentia, tantùm causæ per accidens, aut sine qua non rationem sortiuntur, vt fusiùs dicetur lib. de generat. mysterijs: Ergo axioma illud in quibusdam tãtummodo causis per accidens, vel siue quibus non, potest esse verum: In causis, verò proximis & per se, est vniuersaliter falsum: At tamen consequenter ad ipsum pro causis frigoris subterranei, ponit Hypocrates Terræ raritatem, & leui-

Causæ putredinalis caloris.

Digitized by Google

tatem, & pro causis caloris densitatem & grauitatem: non quidem pro causis per accidens, aut sine quibus nō (quod tantum virum dedecebat, a quo causæ per se tradendæ erant) cùm tamen ex ipsius quoq; verbis nō possint esse causæ, nisi per accidens. Attendant enim docti text. 29. an non velit æstate, Terram frigefieri, ab aquæ in decliue fluētis spiritu, sursum subinde exhalante, per Terræ raritatem. Text. verò 27. Terram hyeme calefieri, ab aquæ spiritu, qui Terram vlteriùs penetrare non valens ob huius densitatem, retro abit ad aquam, vnde fontes hyeme calidiores, & tam Aqua, quam, Terra calidior Ergo ex ipsomet Hypocrate, solus aquæ spiritus est causa per se; Terræ autem raritas, aut densitas tantùm causæ per accidens, Non secus ac Aeris raritas, dici tantùm potest causa per accidens, aut sine qua non, frigoris mediæ regionis Aeris, quatenus scilicet sine tali raritate, non posset terrestris globus, eam vsque in regionem frigus suum emittere Sed (quod magis miror) Hypocrates eundem aquæ spiritum, modò calidum, modo que fri-

Raritas & densitas possunt tātum esse causę per accidens caloris aut frigoris.

Digitized by Google

gidum facit, quod esse nequit: cùm ex se idem semper esse debeat, Præterea quid intelligit per aquæ Spiritum? Aerem certe intelligat necesse est, ex ipsomet. lib. de flatibus text. 4. vbi sub Aeris nomine, vaporem, exhalationẽque complecti cogetur, vt cap. 3. dixi: Aer autem, & exhalatio, per aquæ spiritũ hîc intelligi nequeunt, vt doctis satis clarũ est, Ergo solus vapor, quando quidem etiam hic solus spiritus, ex aqua exhalat: At vapor Terram refrigerare nequit, cùm sit calidus ex se, & sine calore nequeat concistere, & exhalare, id est sursum ascendere, quod tantùm calidorum est. Ergo hæc doctrina ex multis capitibus falsa, sibique contraria. Præterea text. 26. ait, Terram hyeme calidam esse, quia in se, magis comprimitur, fitque grauior ab aquis eo tempore è Coelo descendentibus, quas Terra ebibit: sed hoc planè mihi videtur ridiculum: Cum enim aquæ è Cœlo descendentes, fiant ex nubibus; nubes ex vaporibus, è terrestri globo ascendentibus; vapores autem ex aquis, in globo terrestri priùs contentis: mihi omnino videtur, quod

Vapor Terram refrigerare nequit.

Terra per pluuias grauior non redditur.

Terra cum his postremis aquis, quàm cum illis primis sit multò grauior. Tum quia vapores, & nubes quæ ex postremis nascuntur, in aquam pluuialem secundum se totas minimè resoluuntur, sed in Aerem mutatur pars earum non exigua: tum quia aquæ illæ pluuiales (quod à Natura destilatæ) multò sunt leuiores alijs, ex quibus vapores confecti sunt. Hyeme denique siue pluat, siue non: modò Aeris infima regio impensè frigeat. Terræ supremam regionem plurimùm calere fuit semper animaduersum. Ergo Hypocrates eò loci, frigoris, & caloris subterranei veras causas ignorauit: Nec mirum cùm huc vsque Terræ ignota fuerit diuisio tres in regiones quarum media perpetuò calet, vt cap. sequenti dicetur. Quòd si cognouisset, alias siue dubio causas frigoris, calorisque subterranei quæsiuisset, & assignasset.

Excusatur Hypocrates.

Cæterùm neque etiam astra possunt esse causæ per se caloris, & frigoris huius regionis. Et ratio est, qua statim atque Sol, astraque calida, Terræ superficiem simulque Aeris infimam regionem calefaciunt, (vt æstatæ) Terræ su-

Astra non sunt causæ per se caloris, & frigoris supremæ regionis Terræ.

Digitized by Google

prema regio refrigeratur: è contra verò calefit, cum Terræ ſuperficies, & Aer infimus ab aſtris frigidis, vel abſentia, remotioneue calidorum refrigerantur vt hyeme: Ergo caloris, & frigoris huius regionis cauſæ per ſe, eſſe nequeunt.

Sic autem ſe res habet. Terra (vt ſcitur) natura ſua frigida eſt, & ſicca; ſiccitatiſque ratione, & corporis denſitate, vis eius actiua refrigerans plurimũ acuitur: Perpetuò verò Aerẽ ſibi vicinũ refrigerat, At cum Sol, aſtraque calida Terræ ſuperficiem, & Aerem infimum calefacere incipiunt, vt æſtatis initio; Tunc Terræ frigus a calore externo repellitur, & ſi non totum, ex parte ſaltem intus cohibetur a ſuo cõtrario: ibique eò copioſiùs cumulatur, quò calor externus magis intenditur: indeque fit, vt dum æſtate media, Terræ ſuperficies, Aerque infimus maximè calent, Terræ ſuprema regio maximè frigeat; Terraque collectis & in ſeipsã repercuſſis viribus, contra calorem cœleſtem validiſſimè pugnet, huiuſque non exiquam partem, in Aerem viciſſim repercutiat. Ex quo ſatis patet,

ipſius Terræ frigus, quatenus à Sole repercuſſum, intuſque cohibitum, cauſam eſſe per ſe frigoris huius regionis æſtate: Solem autem tantùm cauſam per accidens; quatenus ſcilicet ipſum Terræ frigus repercutit, & cohibet, licet caloris Aeris infimi ipſe ſit per ſe cauſa. A ſimili enim Terra cauſa eſt per accidens, caloris Aeris ipſius infimi, quatenus ſcilicet, calorem cœleſtem in ipſum repercutit. In quo ſanè mirabilis. Naturæ ſapientia eluceſcit, quæ his cauſis vniuerſalibus, planè contrarios effectus in his ſublunaribus, ſimul tẽpore, ſub diuerſa tamen ratione conceſſit, vt omnino neceſſarium extetiſſe videtur. Accedit quod vapores è Terræ profundo aſcendentes, frigorique repercuſſo occurrentes, ab hoc in aquã facilè coagulantur: in qua frigus, vt in proprio ſubiecto maximè vigoratur vt ſatis ſentitur æſtate, per huius regionis humida loca tranſeundo. A tanto verò frigore, quod à Terræ ſurperficie ad eius ſecundam vſque regionẽ ſenſim retrocedit, & intenditur (vbi ob ipſius ſecundæ regionis calorem perpetuum, ſecundò ſurſum repercutitur, ſicque

Terræ vis refrigerans quatenus a Sole repercuſſa, cauſa eſt per ſe frigoris æſtiui, supremæ regionis Terræ.

Alia cauſa intenſionis frigoris.

Frigus ſupremæ regionis terrae, a calore aeſtate vtrinque obſidetur.

a calore vtrinque obſeſſum, per antiperiſtaſin acerrimè vigoratur) ſic Terræ pori conſtringuntur, vt ampliùs neque vapori, neque exhalationi, aut ſaltem difficilis aſcenſus, & in Aerem egreſſus, ad pluuias aut ventos gignendos pateat: Indeque æſtiuæ ſerenitates, ſiccitates, & in Aere tranquillitas potiſſimum oriuntur: interdumque ſub finem æſtatis Terræ motus, ab exhalatione diutiùs incarcerata, copioſiùſque cumulata. Hícque notandum obiter, quod ex Hypocratis doctrina ſuprapoſita, Terræ poris à ſummo frigore vt ſupra conſtrictis, Terra deberet eſſe calida, quia denſior & grauior vt vult, quod tamen eſt planè falſum.

Cauſa ſiccitatis, & ſerenitatis aeſtiuae.

Cauſa Terraemotuũ.

Dum verò vis cauſarum Terræ ſuperficiem, infimumque Aerem calefacientium, incipit langueſcere: vel aſtra frigida Aeris dominium ſibi vendicare: (autumno ſcilicet incipiente) Tunc Terræ frigus quaſi carcere ſolutum, qua data porta irruit in Aerẽ, ipſiuſque refrigerationem aggreditur: non quod de ſubiecto tranſeat in ſubiectum (ne forte a ſciolis nobis imponatur

Cauſa tẽperiei ſupremae regionis Terrae, autumno.

Digitized by Google

natur) ſed Terræ partes ſuperiores, earum vi ampliùs non impedita, Aerem proximum primò refrigerant: ab eo autem repatiendo calefiunt, & aperiũtur: Hæ deinde Terrę partes, per reactionē calefactæ, à ſibi vicinis inferioribus refrigerantur, per reactionem verò hæ ſimiliter calefiunt: Non ſecus ac Aeris partes à Terra frigefactæ, à calidis ſibi ſupernè vicinis illico calefiunt, per reactionem verò hæ quoque ab illis refrigerantur: ſicque conſequenter in Aere & Terra tandiu continuãtur partiũ in partes actio, & reactio: quouſque Aer, Terraque temperentur: quodlibet iuxta corporis ſui conditionem, puta raritatem, & denſitatem, humiditatem, & ſiccitatem, quòd circa autumni medium accidit, Aſtrorum autem hoc etiam tempore minimè obliuiſcendum eſt potiſſimúmque Solis; Cuius à verticali receſſu, iam incipiunt cuncta ad frigidum inclinare, ſicque Terræ Aerem refrigeranti plurimum fauere. Quod ſi ſtellas fixas exorientes, culminantéſue, aut planetas Aeris dominium ſuſcipientes, frigus Terræ denuo cohibere, & conſequen-

Notanda.

Cauſa inſtabilitatis cõſtitutionis autumnalis.

ter in ipso Aere, calorem autumno producere contigerit: quàm breui tẽpore id duret, cuilibet est manifestum: ob Solis continuam à Zenith remotionem, ex quo Terra continuò ad Aerẽ refrigerandum vigoratur, breuíque pręualet: indeque causa petenda est instabilitatis, constitutionis autumnalis.

Terra autem, & Aere in calore, & frigiditate sic autumno temperatis, consequenterque poris Terræ reseratis, iã facilè, copiosèque per eam regionem transeunt vapor & exhalatio in Aerem è Terræ profundo ascendentes; Transeundo verò nonnihil ipsam calefaciunt: At cùm Solis à Zenith recessu maximo, stellarum hyemalium frigore cœlesti, globiquè inferioris frigore elementali, Aeris infima regio impensiùs refrigeratur, adeóque vt rigeat (quod hyeme contingit) Tunc tanto frigore Terræ cute constricta, constipatáque, vapor, & exhalatio denuò incarcerantur, ijsque in Aerem denegatur egressus: Copiosè itaque in Terræ suprema regione aceruãtur, quamplurimùm calefaciunt, tan-

Vapor, & exhalatio è media Terræ regione ascendentes, & in suprema retentae, supremam ipsam hyeme calefaciunt.

diúque donec Sole ad verticalem redeunte, Aeris frigus paulatim expellatur, Terræque ſuperficiei pori reſerentur: Tunc enim vapor, exhalatioque diu retenta liberè exeunt: ac Terra calida, frigidusque Aer vere pedetentim vt ſupra autumno contemperantur. Hiſce igitur cuilibet ſufficienter conſtare puto, quod, & quomodo hæc ſuprema Terræ regio, modo ſit calida, modo frigida, & modo temperata: quod que aſtra huius minimè ſint primò & per ſe cauſa, vt in Aere: ſed tantum per accidens. Quæcunque ſiquidem cauſa Aerem per ſe calefacit, aut refrigerat; eadem per accidens Terram ſimul tempore refrigerat, aut calefacit; Tanta fuit in Mũdo cõdendo Primæ Naturæ omnipotens ſagacitas.

Cauſa temperiei vernalis, ſupremæ regionis Terræ.

Miranda Naturæ ſagacitas.

Huius regionis craſſities exiſtit admodum parua. Etenim ex 1145. leucis, quas ſecundum Ptolemæum, aut 1517. quas ſecundum alios Terræ ſemidiamiter continet; vix quibuſdam in locis, ad 80. profunditatis hexapodes hęc regio extenditur; in multis circiter ad 100 In paucisſimis verò ad 150. Idque pro locorum diuerſitate; In locis ſiquidem

Supremæ regionis Terræ craſſities varia.

Cauſa varietatis.

montosis, minor reperitur crassities, in planis verò, vt plurimùm maior, præsertim si Terra sit pinguis, & argillosa; Hæc enim æstate (quo tempore tam Terræ, quàm Aeris regiones sensibiliter admodum distinguntur) frigori excipiendo, retinendoque ob aqueã qua turget humiditatem, cæteris Terræ differentijs est accõmodatior. Quæ verò hîc refero, me docuit experientia quæ incredulorum etiam magistra esse non recusabit: neque tam exiguam huius regionis crassitiem mirabitur, qui infimæ, mediæque regionis Aeris crassitiem attentè perpendet.

Quod ita sit, probatio.

Cæterùm hæc Terræ suprema regio, ob caloris, & frigoris statas vicissitudines, reliquis multò fertilior extat: Nam animalia permulta, plantæ omnes, lapides prætiosis, & generis cuiuscũq; mineralia, in ea producuntur, & educãtur, quorum tria priora cæteris Terræ regionibus denegantur. Præterea ex vaporibus in ipsã ascẽdẽtibus aquarũ subterranearum pars maxima generatur: Indeque fit, vt in fodienda Terra pro puteis, non longè a superficie aqua reperiatur; quæ non tam est aqua plu-

Suprema Terræ, regio, cur reliquis fertilior.

Puteorum theoria.

uialis, per Terræ poros transcolata (licet hoc sæpe sit) quàm aqua è vaporibus passim, continuóque ascendentibus concreta: qui enim putei pluuiales tantùm aquas excipiunt: citò arescunt: aquas verò è vaporibus concretas, rarissimè: idque tantum circa finem æstatis siccissimæ, feruidissimæque: quo tempore tota Terræ suprema regio, impensè refrigerata, prohibet ascensum vaporum, è quibus aquæ illæ puteales generari solebant: Et de his puteis hoc notatu dignũ est, quod eò vsque implentur, quo vsque ipsorum aquæ superficies, & locus in quo aqua ipsa generatur, sint ambo in eadem linea circulari, cuius centrum est Terræ centrum sed de harum generatione & motu fusius lib. de generationum mysterijs: Iam pergamus ad fumosam Terræ regionem.

Cap. VII.

De Terræ media regione.

Mediæ regionis Terræ temperatura.



Edia Terræ regio, & Aeris media in eo conueniunt, quod eandem vtraque perpetuò seruet temperaturam: In eo vero differunt, quod Aeris media regio perpetuò frigeat, media vero Terræ perpetuò caleat: Quod sanè prima vice qua in hanc descendi, non exiguam mihi peperit admirationem: Mirum siquidem videtur æstate potissimum, post 80. vel 100. frigidissimæ Terrę hexapodes (quod Terræ supremam regionem superiori capite constuimus) in aliam Terræ regionem valde, neque minùs hypocausto calidam descendere: si vero hac de re quisquam dubitet, eo vsque anni quouis tempore se cõferat, nósque veraces experietur. Ne autem quibus non est eo vsque fodiendi otiũ, ceu commoditas, toto vitæ curriculo incredulitate laborent, præsertim cum Hypocrates lib. de veteri Medicina, text. 3. afferat, *Quod si quis de subli-*

Quod ita sit experiẽtia.

Digitized by Google

dimus in Aere rebus, aut de ſubterraneis dicat, & quomodo habeant ſciat: tamen neque dicenti, neque audientibus manifeſtum ſatis fuerit varane ſint an ſecus: neque enim eſt ad quod quis ſe conferat, cuique innitatur vt veritatem cognoſcat: Tales ad intellectualem noſtræ relationi aſſenſum, ſic placet compellere. Niſi daretur hæc regio, nulli vapores, nullæque exhalationes ad pluuias, ventóſque ſufficientes è Terra æſtate aſcenderent, quia in nulla Terræ parte generari poſſent: Aquæ enim in vaporem, & Terræ in exhalationem attenuatio, reſolutioque, fieri nequeũt niſi ab actuali calore valido, qui æſtate non reperitur ea in regione, quã ſupremam diximus tunc temporis frigidiſſima, Ergo ſub hac alia regio actu calida eſt admittenda, in qua talis fiat reſolutio. Dicent fortè non pauci vapores illos, exhalationeſque à Sole & cæteris aſtris, attrahi: è Terrę ſuperficie. At huic errori huc vſque vixiſſe ſufficiat: id enim duplici de cauſa eſt falſiſſimum. Prima qua neque Sol, neque Aſtra vapores vllos ſurſum attrahunt, quantumcunque Philoſophiæ Princi-

Tandem ratio manifeſtiſſima.

Obiectio.

Reſponſio. Sol, & aſtra nullos vapores attrahunt, licet eos ſuo calore generent.

Digitized by Google

pes, illud passim asserant: Neque id minus ridiculum mihi videtur, quàm camini fumum (qui vaporem exhalationemque continet) vel aquæ bulliētis fumum, à sole, vel astris attrahi asserere. Etenim statim atque tā in elementis, quàm elementatis pars aquea in vaporem, & terrea in exhalationem ab actuali calore quocunque resolutæ sunt: hæ seipsis suaptèque leuitate ascendunt, non secus ac lapis propria grauitate versus Terræ centrum descēdit. Secunda quia etsi in Terræ superficie a calore Solis, vapor, & exhalatio generari: hæcque deinde seipsis vt diximus eleuari queant (vnde Terræ superficiei siccitas æstiua) id tamen est admodum paucum, vixque ad nubis, aut pluuiæ concretionē pertingit, quia tum paucitate, tum tenuitate, est nimiùm dissipabile a calore Solis, & infimi Aeris tunc feruentis. At copiosi crassique vapores, post longam siccitatē, 3. aut 4. horarum spatio Cœlum densis nubibus, ventisque furentibus, Terram vero nimbis, & grandine operientes, & riuorum, fluminumque alueos aquis replentes, interdum ad prodigiosas

In terræ superficie vapores, exhalationesque ad pluuias, & ventos sufficientes nō generātur.

vſque inundationes, in Terræ ſuperficie generari nequeunt. Etenim ad tam ſubitam tantæ vaporum quantitatis generationem, deeſt in Mundo calor ſufficiens. Adhæc deeſt materia in Terræ ſuperficie, dico Terræ a Mari lacubuſque longe diſſitæ, ne eò quiſquam refugiat, indeque vapores hauriat. Denique quia per tam copioſæ aquæ, tam breui tempore, a terreſtris globi ſuperficie ſeparationem, riuos fluminaque æquè ſenſibiliter decreſcere, exſiccarique deprehenderemus, Terraque ipſa penitus areſceret, vt Chymicis euaporantibus ſatis innoteſcit, cuius tamen contrarium experiētia probat. Dum enim eleuatur talis vaporum copia, hi Terræ ſuperficiem quam aſcendendo penetrant, ſolito reddunt humidiorem; eiuſque contractam a calore æſtiuo ſiccitatem temperant: quod ſignum eſt euidens, eos è profundiori loco aſcendere, profundiúſque generari: Non enim aſcendūt, niſi priùs alicubi geniti: neque generari queunt, niſi a calore valido, Terram & Aquam calefaciente, attenuante, & rarefaciente, qui cùm æſtate non de-

Rationes.

1.

Digitized by Google

Fumus signum est naturale caloris.

tur in ſuprema Terræ regione, ſub ea neceſſariò admittendus eſt. Nullu ſiquidem (vt aiunt) fumus eſt ſine igne, id eſt calore: & ibi calor, vnde fumus: At fumus è Terræ profundo aſcendit, ibi ergo validus calor exiſtit. Confirmatur omnino ex materia Terræmotuũ exhalatione ſcilicet & vapore, quæ ſi æſtate copioſior gignatur, quàm poſſit exhalare, Terra frigore conſtipata exitum denegante; carceris impatiens Terram ſtupenda vi ad hanc vſque mediam regionem aliquando diſrumpit, ingentiſque profunditatis abyſſos, hominũ ob oculos ponit. At quis eam materiã, vel in ſuperficie, vel in ſuprema Terræ regione in qua frigus dominatur genitam aſſeret? Id denique probant Terræ ſpeluncæ, cuniculi, puteiq; profundi, per quos vt per caminos ſeu tubos, ſpiritum magna vi erumpere, cuiuis facile eſt obſeruare. Quod autem hyeme quoque, tum vere, & autumno calida ſit hæc regio, non difficile eſt vaporum, exhalationumque ijſdem temporibus aſcenſu etiam probare, vera tamen ratio a priori dabitur, infrà Ac proinde breuitati ſtudentes, Con-

Digitized by Google

cludimus dari hanc mediam Terræ regionem perpetuò calidam, in qua prima omnium mineralium mixtorũque rudimenta continuò elaborantur; nec non meteororum, quæ in media deinde Aeris regione ſemper frigida, ſuæ perfectionis complementum, maiori ex parte adipiſcuntur.

Media terrae regio, eſt praecipuum Naturae laboratoriũ.

Cæterùm per totum anni tempus nõ æqualiter calet hæc regio: Nam æſtate diu feruida, & ſicca, maximè incaleſcit, quòd ob totius ſupremæ regionis frigus intenſum vapores, & exhalationes quę continuò in ipſa generantur in ipſa cohibeantur & coactentur, Terræ ſupernæ poris a frigore cõſtrictis: Hyeme rigida, qua Terræ ſola ſuperficies conſtipatur, valde adhuc, ſed tamen non æquè calet, quòd vapori, & exhalationi, maius vagandi ſpatium concedatur: vere autẽ & autumno minùs calida extat, quòd vapori, & exhalationi, libera tunc in Aerem aſcendendi via, egreſſuſque pateant, Vnde ijs temporibus, in Aeris ſuprema regione, frequẽtiora eſſe ignita meteora, ab antiquis huc vſque obſeruatum eſt: Quod etſi de multis cõ-

Media terrae regio ſemper nõ aequaliter calet.

Eius aeſtiua conſtitutio, huiuſque cauſae.

Hyemalis conſtitutio, & cauſae.

Vernalis autũnaliſque cõſtitutio & cauſae.

Digitized by Google

cedatur, de Cometis tamen omnibus falſum eſſe, teſtatur Cometes nobis adhuc hodie 21. Decembris 1618. inter Bootis humerum ſiniſtrum, & Helicis caudæ vltimam conſpicuus: Cuius motu paulo attentiùs obſeruato: omnino iam aſſero, ipſum extra Mundum ſublunarem exiſtere. De eius autem motu verſus Polum, contra ſignorum ſucceſſionem, qui Cœlorum ſoliditati, ſolidorumque Cœlorum motibus vulgò creditis compati nequit: Tum an ipſe Cometa eò altitudinis ex terreis exhalationibus, iuxta Priſcorum ſententiam queat generari, mentem noſtram aperiemus lib. de generat. myſterijs. Ideoque his tantùm obiter dictis, de hac media Terræ regione concludendum ſupereſſe videtur, quod ſemper ita caleat, vt foſſores metallici etiam inter aquas in ea nudi operentur, vt pluribus in fodinis conſpexi.

Obſeruatio de Cometa viſo hoc anno 1618.

Priuſquam autem caloris huius perpetui cauſas ſtatuam, valde mirari ſubit, quod nullus Antiquorum, tam notabilem, ſenſibilemque caloris, & frigoris ſubterranei, ab ipſa Natura diuiſionem animaduerterit, cùm tam multi

Veteres philoſophi frigoris, & caloris ſubterranei diuiſionem non animaduerterunt.

Digitized by Google

caloris subterranei, & coctionis metallorum ab eodem meminerint. Putoque idideo contigisse, quia tam prope Terræ superficiem; quàm in eius ingenti profunditate metalla cocta inuenerunt: proindeque nullam Terræ regionem altera calidiorem, sed totam Terræ crassitiem æstate frigidam, hyeme verò calidam esse putarunt: Aut si ex ijs qui in hanc regionem descenderunt aliqui, non solo sensu, sed ipso etiam intellectu diuisionem hanc animaduerterunt; Philosophiæ tamen vel causarum diuisionis defectu, rem intactam nobis reliquerunt: Neque enim caloris huius perpetui causæ, sunt ita faciles; sicut nec causæ frigoris perpetui mediæ regionis Aeris, cum huc vsque a nemine fuerint stabilitæ, etsi nonnulli veritate cogente eas obscurè attigerint. Has ergo vt stabiliam, maioris elucidationis gratia, mihi dicendum videtur, extra controuersiam esse, talem calorem non esse Terræ proprium, quæ sua natura frigida est, & sicca, sed aduentitium: nō secus ac frigus perpetuum mediæ Aeris regioni, non proprium, sed aduentitium extat:

Quid in [illegible] potuit.

Causae talis diuisionis cognitu fuerunt difficiles.

Calor mediae regiones Terrae non est a Terra ipsa.

vtraque tamen qualitas, vtrique regioni necessaria est, ad generationes aereas, & terreas promouendas. Sed neque etiam ab Aere esse potest, hic enim quò magis calet, eò Terræ prima regio magis friget; hæc autem eò magis calet, quo magis ille friget: Ergo si Aeris infima regio, Terræ regionem sibi proximam alterare nequit, quomodo alterabit remotam, cùm tantùm agat per qualitates elementales, & non cœlestes? Præterea (vt cap. 3. diximus) Aer infimus non agit in Terram, sed ab ea patitur, & ab astris, vt infra clariùs apparebit: Ergo hic calor perpetuus ab infimo Aere esse non potest; quod si ab Aere non est, multò minus erit ab Igne eadem de causa.

Neque ab Aere.

Neque ab igne.

Ad Oceani motum perpetuum si refugiamus, non exigua spes veræ causæ inueniendæ elucescit. Primo enim Oceani (qui totam Terrã ambit) fluxũ refluxũq; nemo negabit. Neq; Secũdò quod Oceani profunditas, longè infra primę regionis Terræ crassitiem a nobis supra positam sese extendat, sicque secundæ regionis partem non exiguam occupet, si non totam. Nautæ

Digitized by Google

enim (vt eorum habeat historiæ) pluribus in locis, Oceani fundum, bolide etiam ad 600. hexapodes demissa, attingere nequeunt. Sed neque tertiò quod motus, & corporum attritio calorē excitet, non in solo corporis contactu, sed ad longissimam quoque distantiam, si motus, & attritio perpetuentur, vt in Oceani motu. Quare si hæc ita se habeant, neque quartò negandum videtur, Secundam Terræ regionem ab illo perpetuo motu, attritioneque calefieri, & in suo calore perpetuò conseruari; quod tamen est planè falsum, & hæc sola ratio sufficiat: Quia etsi Oceanus suo motu aliquid caloris in Terra sibi contigua producere posset, illud tamen suo frigore natiuo destrueret, nisi priùs ipso motu natiuum frigus deponeret, quod tamē Oceanus nullibi facit, præsertim verò si ad mediam Terræ regionem, sese extendat eius profunditas: Oceani enim profundiores aquas, & ad quas radiorum solarium vis minimè pertingit, testatur, Olaus magnus semper frigidissimas esse. Quę verò per supremam Terræ regionem mouentur aquę, Ter-

Videtur esse a motu Oceani.

Non est à motu Oceani.

Ratio.

ram sibi contiguam calefacere nequeunt, nisi priùs a Sole calefiant, vt æstate: At hyeme cum ad suum frigus redeunt, quantumuis rapidè moueãtur, Terram sibi contiguam non calefaciunt; Etenim frigus Aquæ plus caloris potest destruere, quàm eius motus producere; & illud plus frigefacere, quàm hic calefacere.

Multi in Terræ centro, volunt esse ignem quemdam quem centralem appellant, quemque dispensat Archæus Naturæ seruus; à quo Terræ massa calefiat, vapor, & exhalatio sublimentur, mineraliaque coquantur. Sed hæc mera sunt figmenta, cùm in Terræ centro vllum esse ignem, seu calorem probare nequeant, nisi fortè de calore ignis infernalis intelligi velint: De quo tam ab antiquis Paganis, & Philosophis quàm à nostris Theologis horrenda prædicantur. Sed quicquid huc vsque de eo dictum sit à Patribus, & ab ethnicis creditum Philosophis, mihi licebit in re a sacrosáncta Ecclesia hactenus indecisa (cuius tamen censuræ me humillimè submitto) si non asserere, saltem opinari, ignem illum

In Terrae centro nullus est Ignis.

Ignis inferni non est elementaris,

illum non esse elementalem, sed ab elementali essentialiter differentem. Primò enim si esset elementalis, non modò nunc, sed præsertim extremi tempore iudicij (quo quodlibet elementum redibit in suum verum, naturalémque locum, à quouis altero perfectè separatum, nec non renouabitur, glorificabiturque quantum eius natura patitur) nobile illud elementum, Dei Charitatisque diuinæ multis in scripturæ locis symbolum, violenter in Terræ centro cum damnatis retineretur. Secundò elementa post diem illum extremum, ab omni penitùs actione cessabunt, æternumque sabbathum celebrabunt. Et quamuis Igni elementali agere concederetur, erunt tamen corpora resuscitata, ab omni elementorum actione absoluta; Elementorum enim actio, tendit ad corruptionem, & generationem nouã, quarum corpora ampliùs non erunt capacia. Præterea quis mortalium crederet, ab ignis infernalis calore, nobis tot bona demandari? vaporem scilicet, & exhalationem, calorémque mediæ regionis Terræ, à quibus me-

Prima Ratio.

2.

3.

4.

talla omnia, media mineralia, lapides prætiosi, plantæ omnes, aquæ, & pluuiæ, Zephirique suaues generantur? Multa sanè circa illum ignem, Deus simul operararetur miracula. Primum, quod extra locum naturalem illum retineret. Secundum, quod eius vim actiuam eleuando, capacem redderet agere, in naturam merè spiritualem. Tertium, quod corpora resuscitata elementorum actioni rursus subijceret. Quartum, quod ex tam violenta actione, nulla corporum corruptio sequeretur. Quintum, quod vt nonnulli volunt, ignis ille modò vreret, modò glaciaret. Sextum, quod tam furibundus Ignis Terram facilè corruptibilem, iã non consumeret, sed eam benignè tãtùm calefaceret, suòque calore generationes omnes promoueret: At cùm DEVS, & Natura nihil per plura soleant efficere, quod æquè commodè possunt per pauciora; DEO verò Omnipotenti æquè sit facilè, commodũque Naturam nouam ad cruciandos damnatos, expressé creare, atque vnũ superiorum miraculorum facere: Puto Naturam nouam, vi propria in Dia-

DEVS & Natura superfluè non operantur.

bolos, damnatáque corpora, & non in aliud agere potentem, à DEO fuisse initio Mundi creatam, quæ comparatione ignis, non elementalis (quem non nouimus) sed nostri (quo nihil actiuius sentimus, aut concipere possumus) sub Ignis nomine nobis concipienda proponitur: Sic verò concepta tantum debiliter admodum concipitur. Vt enim de Patria cœlesti dicitur à Diuo Paulo, *quod nec oculus vidit, nec auris audiuit nec in cor hominis ascendit, quæ* DEVS *præparauit diligentibus se*; Ita nec Ignis seu pœnæ damnatorum ab vllo concipi possunt. Quæque iam dixi ab ijs nullatenus dissentiunt, quæ Christus ipse dixit apud. Mathæ. Cap. 25. *Ite maledicti in ignem æternum, qui paratus est diabolo, & angelus eius*: Ibi enim loquitur de quadam substantia pro diabolo, & angelis eius expressè præparata. At si Ignis inferni non sit elementalis, frustra ad eius calorem supradicti recurrent. Quod si in Terræ centro, præter Ignẽ inferni, alium Ignem esse putant, id primò probare debent eiusque (vt Philosophorum est) causam afferre,

Homo mortalis concipere nequit quid sit ignis inferni.

Valde notanda summi iudicis sententia.

quod minimè faciunt.

Cæterùm cùm iam prelo commissum esset hoc opus, mihi opportunissimè contigit, videre tractatum de sulphure Sediuogij; qui author est libri, Nouum lumen chymicum inscripti, cuiusque Hermetici non exiguæ famæ meminerunt honorificentissimè: In quo tractatu tota huius Ignis centratralis historia continetur; quàm illicò hic inserere & meam de ipsa ferre sententiam operepræ tium duxi. Dicit enim cap. de Aqua; *Quod in principio creationis* DEVS *ex Chao, quintam elementorum essentiam exaltauit, & facta est plus vltra: Postea Ignis purissimam substantiam ad locandam suam Sanctam Maiestatem super omnia eleuauit, ac in suis terminis posuit, & firmauit: In centro verò ipsius Chai* (vt ait cap. de Igne) *impura & vnctuosa Ignis substantia ad continuandum motus operationem* (generationem scilicet partium Mundi) *à Deo inclusa est, quam nos Ignem gehennæ vocamus isque Ignis* (vt ait cap. de Aqua) *voluntate immensæ sapientiæ Diuinæ accensus est: & hic postea aquas illas purissimas destillauit, quæ sub igne superiore* (Throno nempe

Sendiuogij de igne cētrali & mūdi exordio fabula lepida.

Digitized by Google

DEI) *remanſerunt & in Cælos denſatæ ſunt. Poſtea ab ipſo centrali Igne, Ignis greſſior deſtillauit, qui in ſphæra Ignis ſub Aquis remanſit, & ſic Aquæ puriſsimæ inter duos Ignes congelatæ, & compreſſæ ſunt. Sed Ignis ille centralis non ceſſauit, ſed deſtillando vlterius, alias adhuc aquas minus puriores deſtillauit, & in Aerem reſoluit; qui ſub ignis ſphæra remanſit: Aqua vero, & Terra in vnum globum remanſerunt, quia tunc nullus amplius locus vacuus ſuperfuit, ſed tota machina repleta fuit.* Ita vt velit hic Philoſophus Deum initio Mundi ſumpſiſſe Chaos, quod cum multis alijs magni nominis Hermeticis putat quidpiam actuale ante Mundi fabricam extitiſſe, in quo tota Mundi machina, in 4. tantùm principijs permixtis Terra ſcilicet, Aqua, Aere, & Igne confusè continebatur. Et primò ex Ignis omnium puriſſima ſubſtantia feciſſe exaltaſſéque ſuum thronum; impuriſſimam verò craſſam & vnctuoſam in centro accendiſſe. 2. ex minus puriſſima Angelos creaſſe, vt ait cap. de Igne, 3. Ignem centralem deſtillaſſe puriſſimam aquarum partem, ex qua Cœli facti ſint. 4. (vt ait cap. de Igne) ex

Digitized by Google

igne minus puriori cũ purissimo Aere, Solẽ Lunã & Stellas creata fuisse. 5. Ignem centralem destillasse Ignis elementum ex grossiori Ignis substantia. 6. eundem ex aquis minus purioribus destilasse elementum Aeris. 7. denique sperat cap. de Aqua Quod DEVS aliquando thronum suę Maiestatis altiùs eleuabit, sicque dato ampliori loco, Ignis centralis quicquid in globo terrestri destillabile superest destillabit: Terráque ipsa (quæ vt ait cap. de Terra est caput mortuum destillationis. Mundi) calcinabitur post extractionẽ sui humidi, vt ex eo crystallina Terra fiat; sicque Mundus in fine renouabitur. Quæ omnia sanè sunt valdè magnifica, adeoque vt cum huius Apocalypsis authore non possim non parùm concordare: Etenim vt supradictorum nihil probat; ita & ego eorumdem nihil penitus probo. Quod enim sic loquitur cap. de Igne. *Sed quæret aliquis quomodo ista scimus, cùm cœlestia ab humano intellectu abscondita sint; Quibus respondemus, omnibus Philosophis ista manifesta esse: Imò ipsa incomprehensibilis Sapientia illis inspirauit omnia ad exẽplum naturæ creata esse: nihilque fieri in*

Intolerabilis præsumptio.

Terris nisi ad exemplum cœlestis monarchiæ, quam (ait paulo post) *naturaliter factã esse* DEVS *ostendit hominibus*: planè ridiculum est, & merè phantasticum, imò hæreticum; cùm & Creationem & totam eius historiam in Genesi deneget; ac denique blasphematorium, cùm DEVM mendacem faciat, qui Moysen Sendiuogio multò sanctiorem, diuinorumque capaciorem, Mundi exortum aliter edocuit supra Synai montem. Præterea sibi saltem constare deberet: Ex supra dictis enim ait Ignem centralem voluntate diuina accensum, destillasse aquas purissimas quæ sub throno DEI in Cœlos densatę sunt: Et cap. de Terra ait, Ipsum centralem Ignem accendi per primum mobile, & à stellarum influentijs. Denique illius quintę elementorum essentiæ, in principio Mundi à DEO exaltatæ, & quæ facta est plus vltra, nullam nobis reddit rationem quid de ea factum sit, Neque hæc de lapide Philosophorum (quem pertractat Sendiuoguis) proindeque mysticè, & non ad litteram intelligenda esse, nobis obtrudat aliquis Theologiæ, Philosophię, Philo-

ſophorúmque lapidis æquè ignarus; omnino enim ad litteram intelligenda ſunt. Et quamuis ex antiquioribus inſignioribúſque Hermeticis, in lapidis Philoſophorum confectione (cuius nō arte phantaſtica Agyrtis & circumforaneis familiari, qui furandi cauſa huc & illuc vagantes, nec non Principes viróſque pro ſapientiſſimis habitos ridicule deludentes, omnino mererentur vt publico reuerberij furno conſtructo, eóque ignito calcinarentur; ex ipſiſque ſi non lapis Philoſophorū, ſaltem ſal animale extraheretur, reliquis ſapiendi cauſa propinandum; ſed arte naturali poſſibilitatem negandam eſſe non puto) corporum prima materia, eorum generatio, vltimaque naturalis perfectio; ac in ſumma rerum naturalium ſuprema Theoria fiat ſenſibilis: Sendiuogium tamen in lapidis confectione, de quo gloriatur, natiuitatis Mundi figuram ceu repræſentationem conſpexiſſe planè nego. Teſtatur enim Moyſes, Idque de fide eſt, Mundum, Mundique partes creata fuiſſe, id eſt ex nihilo facta, nulloque Chao præexiſtente: At Hermetici ex

Impoſtorum Alchymiſtarum Ant ſignanis præmium debitum.

Lapis Philoſophorum, ſuprema Phyſicæ theoria.

materia proxima, ſui lapidis confectionem aggrediuntur; in cuius alterationibus ſuperiores nugas repræſentari ridiculũ eſt opinari, vel alias plures quas phãtaſticè inſeruit eodẽ tractatu de ſulphure, quaſque ſingulatim diſcutere dedignor. Eóque tantum animo hãc Sendiuogij opinionem hîc inſerere volui, eiuſque abſurditatem declamare, ne in hanc de Mundi origine fabulam, contra fidem credendã, animæ ſimpliciores eò faciliùs pertrahantur, quòd Sendiuogij libri apud viros etiam doctos plurimi fiant; vtpote cuius chymeris non parùm faueat Crollius in ſua præfatione admonitoria, ex Seuerino, & Paracelſo, viris quorum fama totum peruolat orbem. Animę ſimplices facile ſeducuntur.

Quid igitur? An in toto ſublunari Mundo, nulla caloris huius regionis effectiua cauſa dabitur? Nulla certè. Sed res ſic ſe habet. Cauſa caloris mediæ regionis Terræ non eſt ſublunaris.

In principio creauit DEVS Cœlum, & Terram; id eſt Mundum cœleſtem, & Mundum elementalem; Hîc enim per Terram intelliguuntur quatuor elementa, quæ ex Terra oriuntur, & in Terram reuertuntur. Hæc autem qua- Muudi creatio.

Digitized by Google

Elementorum in duos globos diuisio

De Deo valde notanda.

De cœlorum elementorūque actione ratiocinatio plane noua.

tuor elementa in duos globos diuisa sunt, superiorem scilicet, qui Aerem, & Ignem continet, & inferiorem, qui Terram, & Aquam. Cœli & globus terrestris, inter corpora creata, extremorum rationem obtinuerunt; quid enim Cœlo, & terra magis diuersum? Globus verò superior rationē medij; In multis enim cum Cœlo conuenit, & in multis cum inferiori globo. Tāta siquidem fuit Diuina Sapientia in creaturarum productione, vt nulla extrema sine suo medio condiderit: Tum vt Sacrosanctæ TRINITATIS vestigia, hominibus vbique elucescerent; Tum vt homines eum Omnipotentem sine controuersia, vel hæresi faterentur, cui omnia extrema, omniáq; media e nihilo facere, vnico verbo fiat tā facile est. Hæc tria donis maximis, Thesauris occultis, agendique viribus efficacissimis, in sua creatione à DEO dotata sunt, statimque iuri suo relicta. Illicò verò globus superior, cum cœlestibus corporibus furiosum bellum aduersus globum inferiorem conspirarunt; vt ipsum si non destruerent, continuò saltem alterarent, & in naturas

Digitized by Google

diuersissimas transmutarent. Quod quàm commodè facere possint, ex eo cuilibet patere puto, quia globum inferiorem instar puncti centralis in suo circulo, vndequaque ambiunt: ideóque Diuinam Sapientiam, inferiori globo vim resistendi maximam non sine causa concessisse (tali enim certè omnino indigebat) tam per qualitates quas primas appellant, quàm per densitatem, crassitiem, soliditatemque: quarum omnium opera, vires quidem superioris globi repulit, fortiterque retudit, in concauo supremæ regionis Aeris vt supra dictũ est cap. 3. At Cœli, astrorumque vires seu influxus, cùm longè sint subtiliores, acúuioresque, quàm qualitates elementales; Hi inferioris globi densitatem penetrantes, eius non exiguam certè partem inuaserunt, profundéque admodum sese diffuderunt. Vt enim globus superior in concauo infimæ regionis Aeris, frigori globi inferioris nequiuit resistere, sed ipsi coactus fuit locum dare, ad cõcauum vsque supremæ regionis, vbi frigus illud per elongationem à suo principio iam sufficienter debilitatum,

vim æqualem, quæ ei resisteret reperijt: Ita globus inferior in suo conuexo, nequiuit resistere subtili, validæque actiuitati cœlestium impressionum; sed his quoque locum fuit coactus concedere ad non exiguam profunditatem, & quousque per maximam elongationẽ à suo principio, continuamque à Terræ resistentia debilitationem, vis agẽdi corporum cœlestium, & resistendi Terræ, ad æqualitatem reducerentur: Quod contigit in concaua superficie huius secundæ regionis; vbi vires actiuæ Cœlorũ, & resistitiuæ Terræ (actiuæ enim actiuis vt sic, non opponuntur, neque resistitiuæ resistitiuis; sed inter actiuas, & resistitiuas omnina contingunt Naturæ prælia) æqualiter certantes, cœlestes influxus vltimò, seu in totum repercutiuntur, & ne vlteriùs agant siue diffundantur, omnino cohibentur. Locus ergo in quem cœlestes hi radij repercussi sparguntur, hãc mediam Terræ regionem constituit; in qua iam nil mirum si calor continuò vigeat; cùm radiorum cœlestium repercussio continua sit, & cœlestes influxus; suam agendi vim totam in hac

Locus mediæ regionis Terræ,

regione ad actum reducant.

Ex ſupradictis igitur aſſero, cœleſtes influxus in hac regione repercuſſos, veras, & proprias eſſe cauſas caloris perpetui huius regionis: Et quod quemadmodum Terra ſuo frigore diuiſit Aerem; ita aſtra ſuo calore ſpirituali Terram diuiſerunt. Id verò probatur, Primò ſufficienti refutatione ſuperiùs facta aliarum omnium cauſarum naturalium. Secundò communi conſenſu omnium, tam Hermeticorum, quã Peripateticorum Philoſophorum veterum, aut recentium; qui calorem ſubterraneum ab aſtris, potiſſimùmque Sole produci, vno ore aſſeruerũt; etſi nec quomodo, nec vbi, nec vbi non cognouerint. Tertiò hoc ratiocinio. Terræ ſuprema mediaque regio, poroſæ ſunt; Ergo à ſolarib. radijs penetrantur. Antecedens probatur, quia niſi poroſæ eſſent, vapor & exhalatio per eas nunquam aſcenderent (ob ſoliditatem & immobilitatem) & aquæ pluuiales numquam deorſum tranſcolarentur. Conſequentia verò ſic probatur. Æquè naturale eſt Solaribus radijs, ad Terræ centrum deſcendere, at-

Vera cauſa caloris mediæ regionis Terræ.

Quod ita ſit rationes. 1.

2.

3. Valde Notanda.

Digitized by Google

que exhalationi in Aerem, aut Ignem aſcendere: vt enim Terra eſt centrum ſuarum exhalationum, quas vndequaque in Ignis ſphæram emittit; Ita Sol eſt centrum ſuorum radiorum, quos etiam vndequaque proijcit. & per cõſequens verſus Terræ noſtræ centrum. Ergo ſi exhalatio cum ſua craſſa corporeitate mediam, ſupremamque Terræ regionem permeat, quidni ſolares radij longè ſubtiliores, & ſpiritualiores, eáſdem penetrabunt? Idem dicendum de cæteris ſaltem maioribus aſtris.

Obiectio. Obijcies, repercutiuntur ſolares radij in ſuperficie Terræ, vnde calor infimæ regionis Aeris; Ergo Terram non penetrant.

Solutio. Reſpondeo quod repercutiunt quidem magna ex parte, à Terræ denſitate, quæ caloris cœleſtis magnã cohibet quantitatẽ; ſed non ex toto. In Terræ enim ſuperficie, non deſinit vis agendi Solis alioquin radiorum eius nulla fieret repercuſſio in Aerem: Cum ergo ad longiorem poſſit agere diſtantiã, quidni caloris cœleſtis pars aliqua Terrã poroſã penetrabit? Penetrat ergo, nec tamen ad centrum vſque

Digitized by Google

pertingit, ſed rurſus intra Terræ craſſitiem, ſurſum repercutitur, & ex toto cohibetur, vt probabitur cap. ſequenti: In loco verò vbi vltimò ſiſtit, quod calorem generare queat, neminem puto dubitare, qui locus eſt hæc media regio. Eſtque notandum quod ſolares radij, priuſquàm repercutiantur, à vi reſiſtitiua actiuæ ſuæ vi pari, toties repercutiuntur, quoties in via, occurrit eis vis aliqua reſiſtens. Et ideo repercutiuntur in ipſius nudæ Terræ necnon in Aquæ & Terræ ſuppoſitæ ſuperficie, vbi ſemper aliquid de ſuo vigore, ſeu viribus amittunt. Et quod de Sole dixi de cęteris quoque dicito aſtris; quamuis exiſtimem aſtra minutiora, vt ſtellas quintæ, ſextæque magnitudinis, in Terræ ſuperficie ſuas vires omnino deponere; & vltra non penetrare. Indéque mirandum non eſt ſi tot mixtorum genera animalium, vegetabilium, & mineralium in Terræ ſuperficie, & nôn vltra producantur: Multis ſiquidem viribus, aſtrales influxus, in ipſa ſuperficie ſpoliantur, quæ vlterius minimè pergunt: aut ſaltem adeo debiles, vt vltra vel nul-

Cœleſtes influxus multoties in via repercutiuntur.

De corporum cœleſtium influxibus valde notanda.

lum, vel rariſſimum, vel tantùm imperfectum, producant effectum; ſtellis exceptis primæ, ſecundæ, fortéque tertiæ magnitudinis, ſed præcipuè planetis ſeptem: quorum vires in Terræ media regione vigere ſatis teſtantur metalla ſeptem, planetarum impreſſionibus turgida & cum ipſis ſympathiæ nexu fortiter colligata.

Alia obiectio.

Objicies ſecundò. Si cœlorum influxus calor, poteſt ſecundam Terræ regionem adeo calefacere: Cur prima regio adeo friget æſtate, ſi per eam quoque tranſeat influxus ille calor?

Ad hanc quæſtionem enodandam, Nota, Quod corpora cœleſtia in omnibus ſubiectis ad quæ ipſorum influxus perueniunt, præter alias virtutes, & ſignaturas, etiam producere calorem, frigus, humiditatem, & ſiccitatem: Idque iuxta ſubiectorum diſpoſitionem; neque enim flammam frigefacere, glaciem calefacere, aquam exſiccare, aut vitrum humefacere poſſunt: Non quòd aſtrorum influxus talia corpora non penetrent, ſed quia in his corporibus qualitas contraria nimiùm

Aſtra tantum agunt iuxta ſubiectorum diſpoſitiones.

Digitized by Google

niùm dominatur. Ideóque vis Cœli si contrariam qualitatem gignere non valeat, aliam plerumque producet: vt in aqua, cum hanc non possit exsiccare, eandem vel calefaciet, vel refrigerabit, vel aliquod animal, aut quid simile gignendi virtute impraegnabit. Astra siquidem non vnica tantùm pollent facultate (licet in quouis aliqua semper magis eluceat, vt in Sole calefaciendi; Luna humectandi, Saturno refrigerandi, &c.) sed eorum vis est multùm vniuersalis; in quocunque corpore corruptibili aliquid efficere potens, idque pro ratione subiecti vt iam supra dictum est. Æstate autem vis Solis calefactiua à terræ frigidietate densitatéque sic repercutitur, & debilitatur vt quod eius superest Terram penetrans longè sit debilius frigore, primæ regionis Terræ, proindéque ipsam nequeat calefacere etsi in ea multas alias alterationes, queat promouere.

Vis astrorum est multum vniuersalis.

Ad obiectionem igitur respondeo, Quod ratio cur prima Terrę regio non calefiat, sed frigefiat, Est causarum caloris, & frigoris productiuarum; in agendi virtute inæqualitas: vis enim fri-

Obiectionis solutio.

goris, eiuſdemque antiperi ſtaſis, vim excedit caloris influxi, vnde illa per totum ſibi conceſſum ſpatium agit; Hæc verò in toto illo ſpatio ſuo fruſtrata effectu, tantùm deinde agit in media regione, ad quam non pertingit frigoris antiperiſtaſis, & in qua frigus ipſum ampliùs non dominatur. Præterea non eſt neceſſarium, quod cauſa agens ad aliquam diſtãtiam æquè agat in omnibus medij partibus, & termino diſtantiæ: Nam (vt cap. 4. iam diximus) Sol Aeris infimam regionem calefacit, etſi mediam calefacere nequeat. Idem ergo facit in Terra, quod in Aere: Etſi enim cœleſtes influxus, in his ſublunaribus ſint expertes contrarij propriè dicti, ideóque ſint incorruptibiles, nec deſtrui poſſint, aut à ſphæra ſuæ actiuitatis expelli, non tamen carent contrarijs latè ſumptis, (qualiter frigus mediæ regionis Aeris, & ſupremæ Terræ, dicitur contrarium eſſe vi calefactiuę Solis) quæ aut eis reſiſtere, aut effectus ab eis productos deſtruere poſſunt; vnde fit vt â ſphæra ſuæ actiuitatis, ſæpe abeſſe videantur, cùm tamen non abſint. Et niſi res ita

Axioma notãdum in phyſicis.

Contraria duplicis generis.

Subiectorum reſiſtẽt a qualiscunque eſt cauſa ſucceſsionis motuum.

Digitized by Google

se haberet, astra omnes alterationes in instanti perficerent, vt illuminationē. Præ cæteris verò contrarijs, corporum densa crassities, tales influxus maximè frangit, & repercutit, vt de Sole in Terræ, Aquæ, & speculorum chalybeorum, aut politorum marmorum superficie elucescit: Et nisi Terræ talis qualitas assisteret, Sol sine dubio æstate feruida, Terram ab eius superficie, ad magnam admodum profunditatem vehementer calefaceret, vt patet in fluminibus & lacubus, quos non obstante aquæ frigore, defectu sufficientis densitatis, ad fundum vsque calefacit; vnde plātæ omnes arescerent quod minimè fit. Ex supra dictis igitur doctrinæ hîc positæ satis apparet soliditas, quodque nihil in cōtrarium queat obijci; quod citiùs non corruat quàm construatur.

Terræ densitas astrorum influxui maximè resistit

Huius regionis crassities adhuc ignoratur; Eam enim nemo viuus adhuc pertransijt; Nisi forté Corè, Dathan, & Abiron, qui eius dimensionem referre mortalibus nundum redierunt. Quantumuis enim profundè, à metallicis Terra huc vsque effossa fuerit,

Mediæ regionis Terræ crassities adhuc ignoratur.

Digitized by Google

ſemper (vt à plurimis illius artis ſenioribus, & peritioribus in ipſis didici Terræ cauernis) in loco calido extiterunt, nec vltra frigus reperierunt. Ego verò illam ingẽtis admodum eſſe craſſitiei ex eo autumo, quòd in profundiorum fodinarum fundo, non Solùm metalla, ſed etiam rupes denſiſſimas, duriſſimáſque conſpexerim; quorum materia non poteſt non eſſe vapor, & exhalatio, è locis adhuc multò profundioribus, eò vſque aſcendens: Horum enim pars craſſior, & terreſtrior omnium prima ſubſidet (vt in domorum caminis de fuliginè patet) ex qua rupes illæ conficiuntur, cæteræque per Terræ corpus diſſeminatæ, & extra Terram acuminatim protuberantes.

Authoris ea de re opinio valde probabilis.

Quantacunque verò ſit, teſtabimur, quod eius Incolę ſunt Aurum Argentum, Cuprum, cæteráque metalla cuiuſuis generis, modò ſolitaria, modó multis amplexibus copulata, diuerſimodéque luxuriantia; quæ etſi in tam obſcuros proufndóſque receſſus latitent, Homines tamen (talparum taxonùmque genus omnipotens) ſibi ad illorum vſque regionem

Incolæ mediæ regionis terræ.

Volenti nihil impoſsibile.

Digitized by Google

viam fecerunt, conamine industriáque propè incredibili; Et stupendis machinis, artibúsque Deos illos subterraneos educentes, gentibus eos passim sequendos, adorandósque exposuerunt: ex quo miseris mortalibus non minora, paucioraue mala, quàm à Pandoræ pixidis apertura processerunt. Est autem notandum, quod metalla ipsa hac in regione, multò citiùs quàm in prima maturantur: Et ratio est, quia metallorum maturatio, seu coctio fit à calore: quo per longum anni spatium, si non omnino caret, saltem tenuiter admodum abondat suprema Terræ regio. In ea quoque habitant & viuunt cuncta reliqua mineralia, sulphurisque, & salis omne genus: Item spiritus mercuriales, antimoniales, arsenicales & sulphurei, maligni certè & diabolici spiritus (vt adhuc memini) qui aduenas crudeliter excruciant, & ferè suffocant, nisi Bacchus adsit, qui medicinam faciat. Omnia veró ex vapore, & exhalatione ortum habent, quæ in hac quoque regione (mirando Naturæ laboratorio) enascuntur, sique in ea incarcerentur,

Aurum & argentum malorum propè infinitorum causa.

Metalla citiùs in media coquuntur regione quã in prima. Ratio plana.

mixta omnia subterranea ex vapore à exhalatione generantur.

Digitized by Google

Terræ motus excitant, & interdum supremam Terræ regionem disrumpunt.

Cap. VIII.

De Infima Terræ regione.

Magna impossibilitatis temeritatisque apparentia.



VOMODO infimam Terræ regionem dari probabimus, si Mediæ finis, terminusue centrum versus, ex nobis sit adhuc incognitus?

Facilis descensus Auerni:
Sed reuocare gradum, superasque euadere ad auras,
Hoc opus hic labor est.

Videtur certè probari non posse, dari hanc regionem: Non secus ac posito quod vapor, & exhalatio vltimò resoluantur, dissipentúrque in suprema Aeris regione, & in hac citra antiperistasim crassa, vnctuosáque ignescat exhalatio, dari Ignis elementum super Aerem non ita euidenter huc vsque probatum est, vt à Cardano, & alijs non sit negatum: ea de causa quod hæc inferiora combureret. Cui has duas ad-

Ignem super Aerem dari, euidenter, a nemine probatum est.

Digitized by Google

ijcerè placet, quòd scilicet Ignis elementum multò minùs sub sensum cadere queat, quam hæc infima Terræ regio; quodque ad quantam altitudinem sese extendat supremi Aeris crassities, nemini sit cognitum; quicquid Nonius lib. de crepusculis, & Vitellio lib. 10. propos. 60. per accensos cometas determinare nisi sint: cum cometæ non solùm sub Luna, sed etiam supra Lunam generentur. Ac proinde quicquid Ignis elemento tribuitur, frustra ad fictum elementum referri dicetur à proteruo, cùm commodè ad supremã Aeris regionem referri queat. Verùm quoniam defectu rationum demonstratiuarum, cogitur Intellectus acquiescere probabilioribus, & ideo Ignis elementum dari admittit, quia pluribus rationibus, probabilioribusque conspicit admittendum quã non admittendũ: Ita saltem hanc infimam Terræ regionem dari admittendã esse assero. Lõgè siquidẽ probabiliùs ipsam dari demonstrabo, quam supra Aerem Ignem esse huc vsque sit ostensum: Imò rationibus omnino necessarijs id infrà demonstrabo.

Cur tamen dari admittitur, ratio valde notanda.

Digitized by Google

Quod detur infima terræ regio, ratio prima, valde probabilis.

Rationum autem prima hæc eſt. Scimus Terram, & Aerem eſſe maximè contraria; Et Aeris in tres regiones partitio à cunctis admittitur; Iam verò ad ſenſum probauimus, duas terræ diuerſas regiones; quarum, quæ ſuprema dicitur, in inſtabilitate temperaturæ, concordat cum Aeris infima regione; ab hac verò in temperatura inæquali perpetuò diſcordat: ſimiliter quæ media Terræ regio à nobis appellatur, cum media Aeris regione in tēperaturæ ſtabilitate conſentit, in temperatura verò diſſentit ab eadem: Ergo vt tota inter hæc duo elementa compleatur contrarietas; infima Terræ regio admittenda eſt, quæ etiam in temraturæ ſtabilitate, cum ſuprema Aeris regione conueniat: ab ea verò in temperatura differat: ſuprema autem Aeris regio, eſt perpetuò calida, & humida, in qua Aeris purior natura reperitur: Ergo infima Terræ regio eſt perpetuò frigida, & ſicca, in qua Terræ natura purior quoque datur.

2. Ratio demonſtrans ab effectu.

Secunda: Hac Terræ poſita regione, euidēs admodum redditur ratio, cur

eiusMedia regio, nõ solũ perpetuò caleat: sed præsertim cur æstate sæpe, & hyeme plerumque sic incalescat, vt in ea accendatur exhalatio vere, vel Autumno: quæ supremam regionem perforando, magnas voragines procreet. Dicetur enim & rectè ideo id cõtingere, quoniam calor à Cœlis influxus, vltra mediam Terræ regionem nõ pertransit: sed ab infima (in qua frigus actuale ad centrum vsque absolutè dominatur)vltimam repercussionem patitur; quod ibi Cœlum, & Terra viribus paribus certent. Vnde cum æstatis præsertim tempore, calor mediæ regionis vtrinque sit obsessus à frigore tam supremæ, quàm infimæ regionis: nil mirũ si tunc per antiperistasin vehementiùs intendatur, solitóque crassiores, tenacioresque exhalationes generet, & eleuet: quæ ob prohibitum in Aerem exitum, violentiùs in cauernis mediæ regionis commotæ, ignem tandem concipiant, & Terræ supremam regionem magna concussione aperiãt, vt de puluere bombardico sub Terra accenso, militibus nimiùm innotescit. A simili enim media Aeris regio, ideo

æſtate frigidior eſt, quia vt cap. 4. diximus, tunc vtrinque à calore obſidetur.

3. Ratio valde notanda.

Tertia. Aſtrologis notum eſt, ſolum Saturnum, & ſtellas ſaturninas, eſſe naturæ frigidæ: Nam Iupiter calidus, & humidus extat, ſed excedit in eo caliditas: eiuſque temperiē ſtellæ fixæ iouiales dictæ obtinent, iouuiales enim tantùm appellantur, ab eadem cum Ioue temperatura: Mars cum ſtellis martialibus calidus eſt, & ſiccus in ſummo: Sol cum ſtellis ſolaribus calidus, & ſiccus in remiſſio: ob ingentem verò ſtupendamque ipſius molem, vehementiſſimè, & pluſquàm omnia aſtra reliqua calefacit: Venus cum ſtellis venereis calida eſt, ſed paulo humidior. Mercurius cum ſtellis mercurialibus naturæ extat promiſcuæ, hermaphroditæque: cū frigidis enim aſtris frigus intendit, & calorem cum calidis; cæterorum ſiquidem impreſſiones in ſe facilè ſuſcipit. Luna denique cum ſtellis ſuæ cohortis eſt ſummè humida ideoque potenter dominatur liquidis & fluidis, quæ ad eius celerem motum facilè commouentur, eſt tamen nihilominus calida. Et licet in vltima præ-

Planetarum & ſtellarum naturæ.

Digitized by Google

ſertim quadratura frigida dicatur, & ſicca; id tantum comparatè ad reliquas eiuſdem quadraturas intelligi debet. Cùm igitur tam pauca ſint aſtra frigida, tam multa verò calida, & inter hæc Sol: ſi calidorum radij nullibi debilitarentur, aut repercuterentur, ſed ad cētrum vſque in ſuo vigore pergerēt; Indubiè ex tanto calidorum radiorum confluxu, & in centro vnione Ignis vehementiſſimus excitaretur, qui totam Terram breui calcinaret, ibique accenſus & violenter detentus Terram varias in partes diſpeſceret, vt de exhalatione in Media regione accenſa ſatis apparet. In centro enim totam vim ſuam calefaciendi ad actum aſtra reducerent, (ad quid enim eis à Deo data eſt, niſi vt ad actũ reducatur?) quæ ſi tam vehemens ſentitur in Terræ ſuperficie, vbi ventilamur, & ab Æquatore longè remouemur, quantos in Terræ centro effectus produceret? Ergo ad hunc naturalem effectum euitandum, neceſſe eſt aſtrorum calidorũ radios, eò vſque non pertingere, ſed in aliqua terrę parte omnino cohiberi, & deſinere; forſan dicetur a qui-

busdam, talem effectum à Deo Omnipotente impediri; sed certo certius est, diuinam voluntatem omnipotentiámque esse sæpissimè ignarorũ refugia in rebus quas ignorant: In quo ipsi Deo iniuriam magnam inferunt, cùm eius voluntatem, & omnipotentiam suæ stultæ phãtasiæ extraordinariè deseruire volũt. An nõ verum est, quod Deus liberè agit cũ liberè agẽtib⁹ & necessariò agit, cũ necessariò agentibus creaturis, nullique violentiam infert? An non verum est quod vidit Deus cuncta, quæ fecerat, & erant valde bona, id est valde perfecta; & ita vt neque additione, neque detractione indigerent? Cùmque sit infinitè potens, nõne in creatione potuit Cœlorũ, astrorumque vim actiuam, & Terræ vim resistitiuam sic temperare, & proportionare; vt deinde continuò vnum reprimi, alterum verò adiuuari ab eo necesse non esset, quasi in excessu, vel deffectu peccasset; ipse de quo dicitur quod omnia fecerit in pondere, numero, & mensura? At si potuit, certè effecit: Hoc enim magis decebat, tum Mundi perfectionem, tum Dei (qui

Ignarorum refugia ordinaria.

Discursus valde notandus.

Digitized by Google

omnia disponit fortiter sed suauiter) sapientiam. Ergo astrorum calor influxus, ad Terræ centrum vsque non pertingit; & per consequens circa ipsum datur terræ regio semper frigida & sicca quam infimam appellamus.

Quarta. Vis agendi ab agente corporeo emissa, eò magis eneruatur, quò longiùs a suo recedit principio; Tum quia ad infinitam distantiam nõ est actiua, tum quia à passorum resistẽtia continuò frangitur: quod nisi fieret, quælibet alteratio in instanti fieret, vt de illuminatione clarum est. Astra ergo cùm hæc quoque inferiora, potissimùm verò Terram non nisi tarda successione alterent in ipsa superficie; signum est certissimum, terram plurimum resistere, & astrorum influxus inde maximè debilitari: adeoque vt tandem Terræ resistentiam suæ vi actiuæ parem reperiant, cum qua viribus paribus certantes, ne vlteriùs sese diffundant omnino prohibeantur. 4. Ratio fortissima.

Quinta. De aquis marinis omnium profundissimis, testantur Olaus, & Albertus Magni, quod ad eas vsque Solis calor nequeat peruenire: quanto 5. Non contemnenda.

Digitized by Google

igitur minius 1517. Leucas Terræ densæ, & opacæ penetrabit?

6. Ratio maximé notanda.

Sexta. Si calor cœlestis ad centrum pertingeret, certè ad centrum vsque generationes nouas efficeret, cum in subiecto corruptibili otiosus esse non possit: At si Deus & Natura nihil faciunt frustra; cunctáque tam creata, quam in dies genita, solius hominis gratia sint; Ad quid quæ 50 prodessent res tam profundè genitæ, cum nullus vnquam fossor metallicus, duas profunditatis terrę leucas penetrarit; sintque prima, & secunda regio Dei benedictione, & liberalitate ad satiandos homines plenissima? Præterea Sol, & astra ex sola Terra siccissima quid generabũt? Certè cineres, aut calcem, nisi Aqua Terræ citò succurrat: At nullæ aquæ pluuiales, fluuiales, aut marinæ, per terræ poros transcolatæ, ad centrum vsque descendunt; sed omnes in prima, & secunda regione, vel in vapores resoluuntur (quorum in Terræ visceribus debet esse omnino multa materia, si attentè quantitatem, vastitatémque vaporum è Terra ascendentum consideremus) vel in fontes,

Digitized by Google

riuos, & fluuios exeunt? vel mineralium generationi, plantarúmque nutritioni continuò deseruiunt: Adde quod perpetuò crassior Aquæ pars, in Terram coagulatur, vt ipsius Terræ per exhalationum generationes diminutio resarciatur. In quibus metiatur Philosophus, quanta Aquæ copia requiratur; referatque an aliquid deinde ad damnatos adaquandos supersit. Adde tandem quod infima Terræ regio, duarum superiorum pondere sic comprimitur vt poris careat ad transcolandum aquas sufficientibus.

Septima. Nisi solares radij intra Terram repercuterentur, vel à Terræ superficie ad centrũ vsque calor æqualis sentiretur; vel intensior prope superficiem, tum procedendo deorsum debilior; quæ ambo falsa esse probat sensibilis admodum frigoris & caloris æstate subterranea diuisio à nobis cap. 6. annotata: vel minor prope superficiem, procedendo verò centrum versus intensior; contra seniorum peritiorumque Metallicorum obseruationes, à quibus id expressè me petijsse recordor; quòd de Igne centrali iam in

7. Ratio omnino conuincens.

Hermeticorum libris multa legissem: Adde quod æstate neque propè superficiem, neque per 100. primas profunditatis Terræ hexapodes vllus calor, sed è contra maximum frigus sentitur; etsi Terræ partes profundiores plurimùm caleant: Cuius effectus nulla alia ratio physica reddi potest, nisi quia Solis radij alicubi repercutiuntur, horumque reflexio ad concauum supremæ regionis, & non vltrà pertingit.

Octaua & vltima. Qui Terram ad centrum vsque calidam asserere, physicéque ostendere vellet: omnino illud cogeretur probare, per aliquam fictam hypothesin: quippe supponendo vel calorem cœlestem ad centrum vsque pertingere. Vel Oceani motum Terrã ad centrum vsque calefacere, vel in cẽtro esse Solem centralem (quod opinati sunt aliqui:) aut Ignem inferni, qui calorem sursum eiacularent: quarum hypotheseon nullam toto vitæ curriculo probaret: cùm caloris subterranei, & subterranearum generationum causæ per ea quæ supra diximus, sufficienter dilucideque reddantur: quacunque verò

Vltima ratio;, nec tamen ex superioribus minima.

Digitized by Google

verò hypothesi etiam data, difficultates ex ea oriundas (quarum supra nonnullas tãtum attigimus) dilucidè physicéque soluere, ei esset impossibile. Ergo hoc rationum numero cubico, solidé statuimus, & concludimus; Dari hanc Terræ tertiam, seu infimam regionem: quę cum suprema Aeris regione, in temperaturæ quidem stabilitate conuenit, ab ea verò differt in temperatura: quòd aerea sit perpetuò calida, & humida: hæc verò semper frigida, & sicca.

Authoris conclusio.

Huius regionis, non secus ac supremi Aeris crassitiẽ præcisè determinare stulti esset, potiùs quàm sapiẽtis. Si tamen attendamus quam validè reflectantur, quantùmqne debilitentur solares radij, in Terræ superficie, & in aquis vt superiùs satis annotatum est: valde nobis probabile videbitur, eos profundè admodum non penetrare; forte ad 40. aut 50. Leucas: Sed demus ad 100. aut 200. imò 500. (quod nullus sanæ mentis crediderit) semper doctrina à nobis posita remanebit.

Infimæ regionis Terræ crassities sciri nequit.

Authoris de ea opinio.

In hac regione nil penitus generatur: tum defectu caloris, & humiditatis,

Digitized by Google

In infima Terrae Regione nil generatur Ratio.

nec non astralium influxuum: tum quia in ipsa nil generari assereretur, quod hominum (propter quos tantùm vniuersa Natura laborat) gratia genitum dici posset, præter vaporem & exhalationem, quæ profundiùs quã mixtum aliud quodcunque gignuntur: At earum sufficientem quantitatem, prima, secundaque Terræ regiones largiri, & subministrare possunt. Etsi vero sit sterilis seu infertilis, non est tamen deserta: sed inter omnes sublunares regiones proh dolor! populosissima, & incolarum peregrinorum quidem, sed qui eam sibi in habitionem perpetuam elegerunt, refertissima. In ea siquidem (vt sacrosancta nos docet Theologia) præter animas diuinæ Iustitiæ reliquatrices, ibi ad vltimum vsque quadrantem persoluentes; Dæmones, animæ damnatæ, diuina iustitia pœnis, & tormentis armata inconceptibilibus, luctus, confusio, tenebræ, mors, & sempiternus horror inhabitant, & in æternum habitabunt. Dominus noster IESVS CHRISTVS, qui in temporum prædestinata plenitudine, hominum frater fieri, in Terris con-

Digitized by Google

uerſari, & in hanc etiam regionem deſcendere voluit; vt homines DEI PATRIS filios, Cœlique ciues efficeret, & poſt mortem reaſcendens in altum captiuam duceret captiuitatem, Per incomprehenſibile ſuę Incarnationis, & Natiuitatis myſterium, Perque infinitum mètitum ſui ſacratiſſimi ſanguinis, viliſſimis animabus noſtris à ſuis ſordibus abluendis, ſumma cum charitate deſtinati, & ad hoc effuſi: Precibuſq; & meritis beatiſſimæ, ſemperque immaculatæ VIRGINIS MARIÆ Matris ſuæ, Sanctorúmque omnium; Dignétur vnumquemque noſtrum poſt hanc miſerrimam vitam, ab hac anguſta, tenebroſaque regione auertere, & ad ſpatioſas, incōceptibiliterque amœnas Empyrei ſedes, ſua gratia conuocare: Vbi ipſum cū PATRE, ET SPIRITV SANCTO laudemus, vnanimes, per infinita ſeculorum ſecula. Amen.

Digitized by Google



AVTHORIS AD HVNGARICAS FODINAS

Peregrinatio, Harumque ab eodem inſpectio: In quatum ſupradicta confirmantur, tum de ſubterraneis locis philoſophica, notatuque digniſsima recenſentur.



OVI aliquid diſcendi, videndique, haud vulgare ſtudium, me in Flandriam, Germaniam, Bohemiã, Auſtriamque, pertraxit anno Domini 1615. Cùm autem dies aliquot Viennæ Auſtriæ morarer, ibique de Hungariæ, tranſiluaniæque fodinis in Europa omnium famoſiſſimis, mira a viris doctis mihi referrentur, fodinas verò Naturæ ſtu-

Digitized by Google

diosis inuisendas esse, sæpius legissem apud Paracelsum, Hermeticósque cæteros; at aliunde de itinerũ periculis valde tristia mihi nunciarentur; Tandem inhilominus in Hungariam, sique nihil obstaret in Transyluaniam peregrinari, in animum meũ induxi; Quocirca Posonium me naui cum Hũgarorum caterua deuehendum curaui. Est autem Posonium (hungaricè Presburg) iam totius Hungariæ Christianis relitæ, præcipua ciuitas supra Danubij littus; ab vrbe Vienna decem leucis, & à Turca proh dolor! totidem tantùmmodo distans. Iter in Hungaria est vbique valde periculosũ quouis anni tempore, præsertim verò extraneis quos vestitus, & idioma facilè produnt, & Hungarorum vulgus plurimùm odit, ob bella illis in locis cum Turcis frequentia; quibus durantibus tam à Turca, quã à Christianis militibus vndequaque eò accurrentibus ita vexantur, vt continuò sub tecta lignea, aut straminea, intraque similes parietes, primo occursu cremabiles faciléque reparabiles, sine lectis, & supellectile cogantur miseram

Fodinæ sũt Naturæ schola celeberrima.

Presburg iam caput Hungariæ christianis relictæ.

Hungarorum miseria.

ducere vitam, taliúmque domorum aceruo nequidem mœnibus cincto, Hungariæ ciuitatum iam magna pars componitur. At nobiles Hungari, tales sunt & naturâ, & effectu; extraneosque plurimùm colunt, & pręcæteris Gallos, quòd (vt ab ipsis didici) ad irruendum in Turcas tum animo, tum fortuna præ cæteris valeant: Periculosius verò iter habetur circa montanas ciuitates (Hungariam superiorē appellant) vbi sunt fodinæ auri, argēti, cupri, cæterorumque mineralium, 30. leucis hungaricis distantes ab vrbe Posonio. Totò enim tempore quo arbores, syluæque circa montanas ciuitates copiosæ folijs amiciuntur; licetque in syluis sine igne (quē fumus proderet) degere, & speculari: Grassatores bestiales (siç eos vocant) potiùs quàm humani, turmatim, passimque insidiantur; speque furàndi auri, vel argenti, quæ è fodinis eruuntur, & Crēnitium monetæ hungaricæ cudendæ causa, iussu Imperatoris vndequaque deferuntur, viatores cum frameis, & catapultis crudeliter aggrediuntur, & trucidant, deindeque spoliant,

Iter in Hungar. a valde periculosum

Digitized by Google

Posonij ergo occasione expectata 4. curruum, qui breui Nouisolium ad fodinas cupreas erant profecturi, emptoque interim equo, & pecunijs aliquot ad redditum in Galliam, si fortè citra mortem à prædonibus in Hungaria spoliarer, relictis, commissisque excellentissimo Dimino Paulo Fenisch Posonij Medico celeberrino, mihique valde colendo: tandem viris qui currus illos ducebant me comitem adiunxi, vnaque Nouisolium deuenimus, ciuitatem ad Grani fluuij littus sitam: Vbi à Magnifico Domino Mathia à Bloensteim, vnico in illis locis catholico, fodinarumque Hungariæ pro Cæsarea Maiestate Camergrafio generali (postquam ei litteras commendatitias Generosissimi, Magnificique D. Mussingeri, Imperatoris intimi Consiliarij reddidi meque Doctorem Medicum Gallum esse intellexit) humanissimè, liberalissimèque exceptus, per aliquot septimanas commoratus sum: Et fodinam cupream inter reliquas Hungariæ antiquiorē maiorisque reditus, nec non varias laboriosasq; eius officinas visitaui: Didicique à plurimis,

Digitized by Google

Paracelſum eo in loco ſatis longo tempore olim moratum fuiſſe, laboratoriũ extruxiſſe, variaque de fodinis vitrioli, antiomonij, cinabaris, cupri, argenti, & auri expertum fuiſſe: & priuſquã diſcederet: indeque ſe in Tranſyluaniã conferret, hoſpitem ſuum cupro in verum argentũ mutato, remuneraſſe. vnde domus ipſius hoſpitis qui faber erat aurarius, famoſa ſemper remanſit, extraneis inuiſenda proponitur, & in ea effigies Paracelſi lepidè depicta curioſè ſeruatur.

De Paracelſo relatio.

Inde profectus cum viro chymico perdocto, & probo, quem pro interprete ſumſperam, verſus Septentrionem vnà tendimus, VVoiſſan ſcilicet: In via verò plures riuos, in quibus aurum granulatum colligebatur conſpexi: mihique à viro illo monſtrati ſunt multi montes, ad quos extranei, potiſſimùm Itali, & Poloni ſeſe quotannis occultè conferunt, lapidum prætioſorum præſertim rubinorum, & granatorum colligendorum gratia: quibus onuſti, fodinæque introitu ſubtiliter clauſo, ne cuiquam vel incolæ, vel aduenæ innoteſcat, clam quo-

In Hungaria ſunt fodinæ lapidum prætioſorum.

que discedunt: Diuersæ enim societates sibi insidiantur, séque in occursu crudeliter trucidant, & sæpe ab ipsis incolis insidiantibus spoliantur, & trucidantur, vt ipse narrabat interpres. Tandem verò bidui spatio VVoill in deueni, apud nobilem Hungarum cuius est VVoissanensis fodina aurea, cuius aurum ad 22. Karactos, à Natura perductum est, nullamque alterius metalli admittit commixtionem; ideoque inter fodinas aureas quæ hodie in Hūgaria coluntur hæc habetur melior, & purior: quam postquam studiosè visitaui, mihique à nebulonibus (ibi prædæ causa copiosis) insidias strui; supra cacumen montis præalti, quem nuptiæ diaboli vocant; à bono quodā viro didici; illico discedens Nouisolium redij. Indeque prædonum illis in partibus frequentissimorum metu, assumptis (vt moris est) decem militibus ad tutò peregrinandū, me ad ciuitatē Schemnitz dictā contuli; tū vt fodinas eius inuiserē tum vt excellentissimum Doctorem Ioannē Rulandū Martini Rulandi olim Medici famosissimi filium; illiusque ciuitatis Physicum or-

Melioris, puriorisque auri hoc tempore fodina Hungarica.

dinarium conuenirem. Ibi ergo humanissimè exceptus, liberaliterq; tractatus à Magnifico Domino illius loci Camergrafio, & mihi semper colēdo Nobilissimo D. Hudalrico Reittero; iussit magnificus Camergrafius, me in eas descendi fodinas, in quas anno 1612. præ memoriæ D. Ioannes Beguinus mihi olim amicissimus descenderat, suntque hæ fodinæ admodum fertiles argento; cum auri non exigua portione: verùm præter aurum & argentum nihil metallici continent.

Fodinæ schemnitienses argento fertiles.

Tandem Nouisolium reuersus, litterisque commendatitiis acceptis à Magnifico Camergrafio generali, nec non militibus ad custodiam, in ciuitatem alteram Cremnitz vocatam profectus sum, vbi fodinæ aureæ sunt copiosæ, & moneta magna quantitate cuditur, ex auro, & argento quæ illuc ex omnibus fodinis hungaricis afferuntur. Quanta autem humanitate, liberalitatéque non modo exceptus, sed per quinque menses retentus, tractatusque fuerim à Magnificis, Generosisque Domino Georgio fleisch von Lerchemberg, eius loci Camergrafio, Dominâque

Circa cremnitium fodinæ aureae copiosae.

Digitized by Google

Anna von Rettingerin, eius vxore charissima, omni tum virtutum genere decoratissima, tum scientiarum etiam altissimarum studiosissima, hîc referre nequeo. Ideoque tãtùm asseram, quod eo tempore curauit ipse Magnificus, me ad plures conduci fodinas, in easque descendi: Totoque eo temporis spatio, fodinarum tum internas, tum externas machinas, artificia, ductus aquarum, nec non ipsius mineræ varias in variis officinis præparationes, separationesque sibi subordinatas inspexi: Donec tandem die prima decembris (qua mẽsibus tribus sequentibus hyems incepit ridigissima) vt in Galliam redirem, Cremnitio discessi; inuitis, multumque propter hyemem dissuadentibus Magnificis illis Camergrafiis: quorum saltem nomina, & in me (religionis diuersitate nonobstante) humanitatem hîc ideo honorificè recenseo, ne si ad eos hic libellus perueniat, in eorumque manus incidat suorum erga me beneficiorum donorumque immemorem, vel ingratum me habeant. Parisios verò non sine periculis & algore longo, per Heluetiam & Lugduno (ob

Martis gallici prædones, tunc circa Lotharingiam furentes furanteſque) reuerſus ſum menſe martio anni 1616. Atque hæc obiter tantùm de peregrinatione; Iam nonnulla de fodinis, & locis ſubterraneis notatu digniora breuiter quoque referamus.

Duplici via deſcēditur ad fodinas profundiores.

Quicunque in fodinas profundiores deſcendere cupit, niſi ſua veſtimenta plurimùm conſpurcare velit, his exutis metallicorum veſtimenta è groſſioribus ſtupis contexta, imprimis induere debet. Quo facto, duæ ipſi vt Herculi proponuntur viæ ad deſcenſum, vna facilior, breuiorq; altera difficilior, & longior. Illa eſt per puteum (vt vocant) in camini longi 6. pedum, latique 2. formam, ad fundum vſque fodinæ incredibili labore, & tempore effoſſum, & à ſummo ad imum truncis abietum ibidem copioſarum, ſibi quadrangulè, arctiſſimèq; iunctis fulcitum. Per hunc puteum minera ſolet extrahi, & in quibuſdam fodinis etiam importunior aqua, cum rudentibus, & rotis vaſtiſſimis, aquæ, vel iumentorum vi motis: Idque in ſaccis è pellibus bouinis confectis; altera enim materia huic labori

Prima.

Digitized by Google

& exhalationum corrosioni parùm admodum resisteret. Per eum etiam fossores sæpiùs descendũt 3. aut 4. simul, cum suis lampadibus, fasci coriacea natibus supposita, & hamo ferreo rudenti affixa suspensi. Stupendum sanè spectaculum & eò magis quòd per illum puteum calida, fœtensque exhalatio adeo copiosè, validéque continuò ascendat, vt aduenas insuetos multùm terreat fumus ille; ipsasque fossorum lampades, quamuis elychnijs instar digiti munitas sæpe suffocet; sed in super periculosum: Etenim si vel fascia, vel hamus, vel rudentis pars cui hamus affigitur, continua exhalationis corrosione, humoreque tabida deficiant, oneri imparia; vel pauor, periculique metus, aliquem supra modũ inuaserint: heu! miseri illi Lutherani vt Corè, Dathan, & Abiron descendunt in infernum viuentes: & 300. aut 400, hexapodum profunditatem, dicto citius percurrentes in frustra dissiliunt, & suæ vitæ, si non pœnis, sic finem faciunt: Adde quod dum hi descendunt, saccus mineralium lapidum plenus ascendit, qui si quoque supra

E locis subterraneis cõtinuò ascendit copiosa exhalatio.

Incolae ciuitatum montanarũ & fodinarum operarij, sunt omnes Germani Lutherani.

ipſos deficiat, opprimuntur, & enecantur; quæ non ita rarò eueniunt. Altera via longior, difficiliorque eſt per cuniculos, vt vocant, qua modò peryſtilijs in rupe exciſis, modò gradibus, modò ſcalis, modò erecto, modòque curuato corpore, ſępeque rependo per vias anguſtas, tandem non ſine laſſitudine peruenitur ad fundum: totaque fodina ſpatio duarum. 3. aut 4. horarum (vt cuprea Nouiſolienſis) viſitatur. Verum hæc via præterquam quod laborioſiſsima eſt, ſuis quoque non caret periculis: ſæpe enim contingit, vt cuniculorum extra rupes excauatorum fulcimenta lignea, vel ſcalarum gradus exhalationis acrimonia citò tabeſcentia, putreſcentiaue ſub pondere deficiant: indeque tam Terræ quàm perſonarum caſus valde periculoſi: Et ideo quilibet Camergrafius ter, aut quater in ann, o tenetur fodinas ſibi à Cæſarea Maieſtate commiſſas, in propria perſona viſitare: vt quomodo ſeſe habeāt tum venæ metallicæ, tum aquę deſcēdentes, tum cuniculi, horumque fulcimenta videat, referat!, & ſingulis deinde prouideat. Per hanc Camergra-

Exhalatio citò putrefacit ligna fodinarum.

Digitized by Google

fij ſolent deſcendere , foſſorumque plurimi, prout cuilibet ad locum ſibi deſtinatum petẽdum commodius extat: Ac per eam ſingulis quaternis horis deſcẽdere vidi pluresquam 150. metallarios, quemlibet cum ſua lampade in fodina cuprea Nouiſolienſi.

Verùm præter ſuperiores vſus, duos alios habent ambæ illæ viæ, ad metallicorum vitam in fodinis profundioribus penitùs neceſſariæ: nimirum inſpirationem Aeris externi, & expirationem exhalationis internæ; per vnã enim fodina inſpirat aerem externum, & per aliam expirat exhalationem. Aer externus per cuniculos ad fundum vſque fodinæ furibundè deſcendit, artificioſéq; introducitur in diuerſa peryſtilia ſeu loca, in quibus foſſores laborant, per canales ligneos, & feneſtras clauſas, vel apertas prout neceſſũ eſſe videtur: Cũque ex omnibus locis ad quæ introducitur Aer externus, via pateat ad puteum; exhalatio aere leuior, ex omnibus illis ſeſe recipit ad puteum quaſi ab Aere externo fugata, & vt ſupra dixi per ipſum puteum aſcendit magno impetu; in eius ſummitate ad-

Vtriuſque viae alius vſus valde notandus.

Aer externus fodinis introductus, fugat exhalationem, vt aqua in vas effuſa è vaſe fugat aerem.

Digitized by Google

huc ſenſibiliter calida ipſa æſtate, licet ſupremam Terræ regionem tunc frigidiſſimam permeet. Ad hoc autem inuentum foſſores coegit neceſsitas, & ratio ſapientiores perſuaſit, vt exhalationis venenatæ, refertæque antimonialibus mercurialibus, ſalinis, & arſenicalibus ſpiritibus cerebro, cordi, & pulmonibus potiſsimùm infeſtiſſimis malignitatem effugerent: Indeque fit vt foſſores ſub prima Terræ regione aliquantulum refrigerentur (ibi enim præ calore nudi laborant) & minori cum noxa reſpirent. Non tamen idcirco ab exhalationis malignitate omnino liberantur, ſed ab ea multũ ſemper, etſi longè minùs læduntur: Vnde vix vlli ad 50, annum perueniunt, multi in iuuentute & virilitate phtyſi moriuntur, ſucceſſu temporis pulmonibus vlceratis ab acrimonia exhalationis inſpiratæ: Omnes verò moram in fodina vltra 4 horas ſuſtinere nequeũt: quibus elapſis, ſurſum ad Aerem purũ coguntur aſcendere; Sique in profundis illis fodinis laborantibus, Aeris externi præcluderetur ingreſſus: ne vnus quidem è millibus, intra horæ quadran-

Foſſorum ab exhalatione incommoda.

quadrantem viuus superesset sed omnes suffocati interirent, vt mihi retulerunt sapientiores; Quibus vim ipsius exhalationis multoties expertus facilè credo. Ob eam autem vitæ breuitatem, coguntur ipsi fossores filios suos, filiásque etiam ante decimumquintum annum in nuptias conijcere, ne deficiāt operarij: vixque dici potest, quanta sit in ea ætate vtriusque sexus fœcunditas quàmque citò pueri puellas imprægnēt potissimùm qui laborant in nouisoliēsi fodina Veneris, vbi plusquàm 50. tales maritos inspexi.

Aeris externi fossoribus notanda necessitas.

Fossores sunt vitæ breuis, sed fœcundi.

Ambabus igitur viis mihi quoque propositis, vt per puteum descenderē induci nullibi potui: tum quia a tali descēsu abhorrebat animus; tum quia à summo ad imum fodinæ, nihil per puteum videtur notatu dignum, sed tantùm trunci arborum caminum illum fulcientes. Quare cum 4. aut 5. fossoribus, facibus, lampadibus, bacchicaque lagena munitis, me semper fodinarum Præfecti per cuniculos conduxerunt. Ne verò longiorem de singulis fodinis in quas descendi narrationem instituam, solius fodinæ aureæ

Digitized by Google

inter Creminitienses profundioris mentionem facere placet; in quam descendi mense Iulio, quo anni tempestas vigebat calidissima, siccissimaque: fodinarum enim profundarum structura vbique feré similis est, nec tamen quid in reliquis peculiare notatu dignum conspexerim, silentio prætereribo.

Fodinarũ profundarum structura vbique ferè similis.

In ipso cuniculorum introitu non sentitur calor, vt in ore putei sed frigus maximum: quo non obstante, cœpimus in hanc fodinam per gradus valde strictos profundè admodum descendere, per regionem certè frigidissimam, quam solis vestibus metallicis opertus multô frigidiorem sensi, cum ad humidum quemdam, lutosumque locum deuenissemus, vbi fons extat vitriolatus, quo se in pluribus morbis præsertim febribus, plurimùm iuuari fossores mihi testati sunt, nec mirum cùm sit in fodina aurea; & cuius aquam gustando, ipsam cum summa frigiditate, non nihil aciditatis participare percepi, isque fons in Terrę superficiem non ascendit. Interim nobis non pau-

Frigida Terræ regio æstate.

Fons vitriolatus in fodina aurea.

ca occurrebant perystilia, seu loca in quibus laboratum, & excauatum fuerat; & in quibus quomodo venæ metallicæ inter binas tabulas (vt vocant) procederent, Præfectus ostendebat: Postquam verò adhuc inferius descẽdimus, ita vt à Terrę superficie 80. hexapodibus aut circiter abessemus, aurã subtepidam sentire cœpi, calorémque descendendo aliquantum increscere.

Venæ metallicæ inter binas tabulas lapideas procedunt

Prima vice qua in fodinas descendi, sensus ille caloris non exiguam mihi peperit admirationem, simulque lętitiam, ob præcedentis frigoris molestiam; Idcirco vnde calor ille procederet petii à Præfecto. Respondit, ex partibus inferioribus, inferiùs enim perpetuò calet. Quod responsum magis adhuc miratus, quæsiui an res ita sese haberet in fodinis omnibus. Respondit ita se habere in omnibus saltẽ profundis, vt post profundum Terræ frigidæ tractum, in locum calidum descẽdatur: Et quod vbicuqnue Terra foditur, post similem profunditatẽ nullum amplius sentitur frigus, sed semper calor, quantumcunque profundè fodiatur. Tunc memor caloris centra-

Terræ regio semper calida.

De ea quæstiones & responsiones notandae.

lis, de quo apud Hermeticos nonnulla legeram: rursus percũctatus sum, an quo magis acceditur ad Terrę centrum calor ille maior perciperetur. Respondit, id nunquam fuisse animaduersum nisi interdum dum fodiendo occurrebant venę calidorum mineralium: Verum quidem esse nõnullis anni tẽporibus vt æstate & hyeme, paulo intensiorem sentiri calorem; sed id non ex maiori aut minori profunditate oriri, cùm in omnibus fodinis ita sit. Et hęc responsa non in vnica fodina, & ab vnico Pręfecto accepi; sed in omnibus, & ab omnibus: quę certé non exiguam diuersimodé philosophandi ansam ab eo tempore mihi prębuerunt, priusquam caloris illius veram causam assecutus sim, quam se ignorare metallarij fatebantur. Sed pergamus.

Cum ergo ad locum caloris in hac fodina deuenissemus, & descendendo calorem illum magis, ac magis augeri sentirem: huius rationem petij a pręfecto, quod in nulla adhuc fodina similem caloris intensionem percipissem. Respondit, mineram vitrioli, paulò inferius existere, quæ calorem

ſic multiplicaret. Deſcendimus igitur, méque præfectus introduxit in quamdam cameram ſatis amplam, quæ tota ſmaragdino conſtabat vitriolo; & in qua tantus vigebat calor, tamque acris ſpiritus inſpirabatur, vt & ſudore pené deficerem, & guttur mihi diſſecari videtur; valdéque miratus ſum quomodo foſſores eo in loco laborare potuerint. Hîc minimè quærendum eſt an tale vitriolum ſit excellens: Etſi enim aliud etiam in Hungaria ſit copioſum ſaphyrini caloris, & optimum; hoc tamen ſmaragdini coloris in auri fodinis repertum, longè melius habetur: quamuis nec ipſum vitriolum, nec antimonium excellentiſſimum in fodinis etiam auri copioſum, exteris nationibus (horum prætioſorum pharmacorum parùm certè ſtudioſis (deferatur. Extra illam cameram, vitrioli immaturi circa cuniculorum parietes bulyri inſtar expanſi, digitis radendo collegi ferè ſemilibram; ſed in reditu induruit à frigore primæ regionis Terræ, dies autem poſt aliquot cum omnino durum, ſiccumque euaſiſſet, quòd ad diaphaneitatem nundum perueniſſet,

Vnde calor extraordinarius in locis terræ quibuſdã.

Duplex vitriolum viride & caerulem.

Antimoniũ hungaricum eſt eſt praeſtãtiſſimum.

De vitriolo immaturo annotatio.

colore & materia potius sulphur esse, quàm vitriolum videbatur. Estque notandum, quod tales fodinæ calidæ vitrioli, aut sulphuris etiã in prima Terræ regione reperiri possunt, eamque ad extensam actiuitatis sphæram, reddere continuò calidam.

Inde cum vino paululum refocillatis spiritibus, guttureque sedato profundius descendimus, & in varios cuniculos in quibus à multis seculis fuit extractum aurum nos contulimus: narrabatque Præfectus, quod cum venæ metallicæ auro, vel argento fertiles interrũpuntur, vt sæpe contingit a durissimis spisisque rupibus (an verò de facto interrumpantur, vel omnino deficiãt quibusdã signis optimè norunt) habent instrumẽtum mathematicũ, cuius ope & tabularum inclinationis inspectione certò in quam partem vena deflectat conijciunt, quòque in loco præcise fodiendum sit, vt ipsam denuo reperiãt: Ars certè inter minimas minimè numeranda, tale autem postea vidi instrumentum ex cupro, circulis diuisis, magnetique affrictis acubus constans.

Metalliariorum ars egregia.

Tandem cum profundè admodum inde descendissemus quosdam sonos

audiuimus, malleorum scilicet fossorum non longè à nobis laborantium: Ad quos cùm peruenissemus, vidi non sine admiratione, compassioneque miserum illum subterraneum populum, maiori ex parte nudum, vique magna rupes illas metallicas ferientem, adeo duras, vt sæpe cogantur cum igne magno intra fodinam accenso, illas reddere frangibiles: ab igne siquidem exsiccatæ citiùs franguntur: verùm ignis ille in locis valdè profundis non accẽditur, sed tantum prope superficiem. Salutatis ergo, & in labore aliquantulum contemplatis operariis, ab iis petii quomodo sibi esset de aere illo subterraneo, exhalatione, & spiritibus mineralibus adeo infecto. Responderunt non ita malé eo temporis; sed cum Aer supernus é sereno in nubilum, caliginosum aut pluuiosum trãsiturus est, se magnam sustinere molestiã à fumo solito crassiore, copiosioreque é profundioribus partibus ascendente, qui aerem quem inspirant multò crassorẽ pulmonibusque acriorẽ reddit, & suarum lampadum tunc crepitantium lumen valde minuit, sæpeque extin-

Durarum rupium frangendi ars fossoribus familiaris.

Fossores, Aeris futuras mutationes primi omnium proxime norunt.

guit: Ac proinde se primos omnium de imminentibus Aeris externi mutationibus certissima posse instituere prognostica. Res certé notatu dignissima, quæque à nobis dicta cap. 7. omnino confirmat: scilicet quod vapores ex quibus densæ nubes, copiosæque fiũt pluuiæ, non in suprema Terræ regione sed longè profundiùs generantur. Cũque non continuò, sed tantum per tẽporis interualla fumi illi copiosiùs ascendant, difficile non est conijcere, extraordinariam illam fumorũ generationem, ex vario astrorum positu concursu, aspectibusque pendere: proindeque non sine causa veteres Sapiẽtes ex talibus de futuris in Aere tempestatibus præsagiendi præcepta nobis reliquisse. Interrogaui deinde an sibi illis in locis subterraneis solitarijs laborantibus, tenebriones Dæmones aliquando occurrerent. Respõdit vnus id interdum accidere; seque tales Dæmones conspexisse, qui in Æthiopum homunculorum forma apparent; se tamen ab illis præter pauorem non modicum nullum damnum percepisse: plerique enim coram fossoribus tantũ

Astrologiæ confirmatio.

Dæmones subterranei fossoribus apparent interdum.

Digitized by Google

augantur, licet aliqui lampades extinguant & fossores torqueant. Quæsiui tandem quid in fodinis præ cęteris metuendum censerent. Responderũt Terræ motum, qui etsi à materia in fodinis contenta non fiat (quòd in fodinis eidem ad Aerem supernum via sufficiens pateat) tamen non longé à fodinis excitari potest, in mõtium cauitatibus: excitatusque fodinas concutiendo grandes ruinas, fossorumque strages efficit.

Terrae motus sunt fodinis præ caeteris periculosi.

Hæc fodina ex omnibus profundis in quas descendi siccior est: In nonnullis siquidem tanta crescit aquarum copia, vt dici vix queat. Tales sunt fodinæ schemnitienses, scaturiginibus abundantes: quarum aqua é prima Terræ regione ad fundum fodinæ stillans, ibique copiosé collecta, magnis expensis & laboribus vacuatur, partim saccis é pellibus bouinis, partim siphonibus variis sibi alté admodum subordinatis, confectisque è longis abietum truncis perforatis, quibus virorum fœminarumque multitudo commissa, sine lumine dies noctesque laborat. Sũt autem hi operarij cæteris miseriores:

Aquae subterranae fossores multùm incommodant.

nisi enim singuli continuò laborent diligentissimè, aquæ incrementum eorum detegens segnitiem, acriter a Prefecto vapulant, quod tunc pro aquæ incremento operarij sint multiplicandi: Inter hos duo iuuenes Poloni perdocti, penitusque nudi laborabant, quibus in fodina argento, auroque fertilissima eleemosynam à me petentibus, eam magna compassione largitus sum: Etsi enim singulis quaternis horis ascendant & descendant: singulis tamen hebdomadibus 30. tantùm, aut 40. hungarinos, 12. aut 15. nostris assibus æquiualentes pro salario recipiũt ex quo miserè viuunt: si enim de fodinis quidquam furantes deprehenderentur, graui supplicio afficerentur.

Miseri pauperrimi quein auro & argento profundè sepulti.

In hac fodina schemnitiensi quæsiui a præfecto, num Terram fodiendo, riuuli, aquarumque collectiones interdum occurrerent. Respondit in nullis fodinarum iam in Hungaria cultarum id apparere: posse, tamen in multis locis apparere, & talia interdum fodiendo reperiri: riuosque non exiguos per Terrę corpus fluere, non secus ac super Terræ superficiem, satis testari

Intra Terram magni fluũt riui.

fontes maiores, in superficiem ipsam multis in locis erumpentes. Ego vero puto intra Terram, Terręque cauitatibus maioribus, circa ingentiores montes copiosis, idem sępe animaduerti posse, quod supra Terram: scilicet plures exiguos riuulos, fonticulosque ex stillantibus aquis genitos, diuersisque è locis exeuntes simul concurrere, fluereque per meatus seu canales subterraneos, quos vel initio Mundi diuina fecit prouidentia, ad fontium viuentibus omnino necessariorum scaturigines, vel aqua ipsa per Terrę loca porosiora sibi quęrit, & excauat: sicque tãdem per longum subterraneum tractũ pluribus collectis riuulis, riuum conflari satis notabilem. Quo pacto putei arcis Carolotensis riuum subterraneũ valde latum, & profundum, sub rupe profundè admodum excauata velociter decurrentem versus occasum (cuius tamen exitus ignoratur) in tantam aquæ copiam confluxisse censeo: Etsi ab ipso Mari, nonnullisque fluminibus, aquas per meatus quoque subterraneos fluere quibusdam in locis non denegem.

Eorum generatio.

Notandus putei arcis Carolotẽsis riuus subterraneus.

Digitized by Google

Queſiui tandem, an in aqua illa in auri, argentique fodina ſtillante, peculiarem aliquam virtutem deprehenderent. Reſpondit foſſores eam lubẽter bibere, indeque non lædi, an vero facultates aliquas habeat ſibi non conſtare. Ego vero exiſtimo tales aquas non carere virtutibus, ſed nundum obſeruatas fuiſſe, Omnes enim aquæ ſubterraneæ, tum locorum in quibus generantur, tum eorum per quæ tranſeunt proprietates meo iudicio attrahunt, & retinent non ſecus ac apud Medicos menſtruum quodlibet attrahit, retinetque vires medicamenti quod in ipſo infunditur: Indeque aquarum, fontiumque vires nobis cognitæ; aliæque nobis occultæ, inexplicabiles, & mirãdos effectus producẽtes, quas per fodinas diuerſorum metallorum, aut diuerſorũ ſemimineraliũ aut (quod probabilius) lapidum præcioſorum fluere, ibique à ſpiritibus fodinæ familiaribus ſtupendis illis viribus impraegnari crediderim. Circa quod hiſtoriam notatu certè dignam hîc ſilentio prætereundam nõ cenſeo. Nobilis Hungarus cuius eſt VVoiſſa-

Fodinarum aquae non carent virtutibus.

Ratio.

nensis fodina aurea (de qua supra) electos nonnullos ipsius fodinæ lapides mihi dederat: Nouisolium reuersus cũ meo interprete, vnum ipsorum ponderis vnius libræ, in puluerem tenuissimum contriuimus, & in alembico vitreo supra cineres destillauimus, ex quo prodierunt plusquam duæ vnciæ aquæ odoris grati, cordialisque, quem cui comparem nescio, cum talem nũquam olfecerim: fecibus vero igni violento, in crubiculo expositis, erupit ex vna parte pondus semiducati auri 22. Karattorum, & ex altera terra flaua florum sulphuris instar. Quo in labore aquæ copiã, at præ cæteris eius odorem valde miratus sum: doluique tunc plurimum quod in fodinis non sint continuò viri docti, qui variis experimentis Naturæ arcana scrutantes in hominum vtilitatem multa nobis adhuc penitus incognita addiscerent, cum aquam ex lapidibus illis metallicis extractam magnis viribus pollere omnino mihi persuadeam, & sic de cæteris: Putemque aquam etiã per ipsam fodinam stillantem, omnino viribus aquæ superioris non carere, etsi in-

Notanda lapidis mineralis anatomia.

Naturæ arcana præcipua, hominum incuria remanent incognita.

ſtillante id ſenſu coniici nequeat. Cõtingit etiam interdum, aquas ſubterraneas per loca tincturis referta fluere, indeque infici: ſic é fodina cuprea Nouiſolienſi aquę viridiſſimę riuulus in radice montis egreditur, Aeris viridi natiuo copioſo refertus, quem multis magnis, ſibique ſubordinatis receptaculis, per ſubſidentiam quaſi filtrando ſeparant, & colligunt, ſed de his aquis ſubterraneis fuſius DEO dante libro noſtro de Generat myſteriis, vbi de earum præſertim motibus variis etiam ad altiſſimorum montium vertices, more noſtro philoſophabimur.

Viridis Aeris natiui collectio.

Iam ad operarios fodinæ Cremnitienſis redeamus, quos poſtquã multis in cuniculis contemplatus ſum variaſque venarum auri diuaricationes: ad fundum putei nos contulimus, vbi ſacci implebantur. Ibique me Præfectus inuitauit, vt ſecum per puteum aſcenderem: quod, recuſans, dixit ſe per cuniculos redire nolle, proindeq; ſuis pro reditu me commendauit. Cauſam petii cur nollet. Reſpõdit iam ſatis defeſſus ſum, & priuſquam ad frigidam regionem peruenerimus, laſſi-

Digitized by Google

tudine, calore & ſudore penè deficiã; cum quibus frigus illius regionis ingredi, valde periculoſum eſt. Verum ſanè reſponſum vt pluries expertus ſum: vix enim dici poteſt, quantum ſubitus ille tranſitus è calore magno, in frigus maximum corpus copioſo ſudore madens, telaque ſola opertú cõmoueat, cum præſertim in caloris & frigoris ſeparatione vtrumque nonnunquam intenſius ſentiatur, grandiſque per tale frigus via reſtet: Cumque tandem ad Terræ ſuperficiem aſcendiſſemus mortuis, potiùs quam viuis hominibus colore ſimiles, adfuerunt in ipſo egreſſu 10. aut 12. operariorum, qui longa oratione de fœlici ad ſuas fodinas aduentu, deque earumdem à nobis viſitatione, & fœlici ex locis ſubterraneis reditu pro more congratulantes, ad cõbibendum noſtrę ſanitati pecuniam ſibi largiri concluſerunt. Quo facto cum reſponſione cõgrua, In pręfecti domum fodinæ adiacentem itur: vbi corpore iuxta ignẽ a ſudore frigido conuenienter exſiccato, ſenſimque reducto in priſtinam temperaturã, mutatis veſtimentis; tan-

Aſcenſus è ſecunda Terrae regione cur periculoſior aeſtate quam deſcenſus in eandem.

Metallariorum conſuetudo.

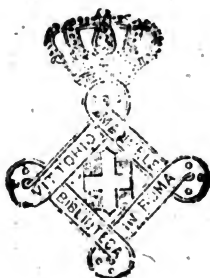
Alia.

Digitized by Google

dem ad mensam extraneorum fodinas inuisentiũ gratia, ibidem Camergrafii expensis ritè apparatam accumbitur: vbi egregiè cum bonis illis bibonibus, toti imponitur historiæ finis.

Errata.

Pag. 23, lin. 22 mixtorumque, lege mixtorum, p: 33. l. 20. testantum, l testantes p 37. l. 18, conuerso, l conuersa p. 37 l. 24. sit dispositum, l. sint disposita p 38 l. 4. desceudens l. descendentem. p. 42 l 13 dominum, l dominium. p 43. l. 9. rectionibus, l rectioribus, p. 45. l 11. laderet, l. læderet p. 54. l. 19 experentia, l. experientia. p 62 l. 6. niqueunt, l. nequeunt. p 62. l. 27 exiquam, l. exiguam. p 75 l. 15. coactentur, l coarctentur p 84. l. 5. Sediuogij. l Sendinogij p 91 l. 17. acteu oresque, l. actiuioresque p 97 l. 17, frigidietate. l frigiditate. p. 100 l. 9 quorum l. quarum. p. 100. l. 12. ascendens, l. ascendentes. p. 100. l. 25. proufndosque, l. profundosque, p. 106. l 8 iouuiales, l. iouiales. l. p. 110, l. 10. qua so. l. quæso. p. 115 l. 8 metitum, l. meritum, p. 17. l. 12 relitæ, l. relictæ. p. 120. l. 4 anticmonij, l antimonij. p. 126. l 22. ann. otenetur, l. anno tenetur. p. 135. l. 25. crassorem. l. crassiorem. p. 137 l. 4. Responderut l Responderunt. Reliquis leuioribus suppleat Lectoris benignitas.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google


IHS